M.S 39

ഇതു ലൈബ്രറിയുടെ സ്വന്തമായിരിക്കുന്നു

നം: ~~5~~ 42

നാളികേരം.

പ്രസാധകൻ,

മ. രാ. രാ. എൻ. കുഞ്ഞൻപിള്ള അവർകൾ.

എം. ഏ; ബി. എസ് സി; പി എച്ച്. ഡി.

പകർപ്പവകാശം.

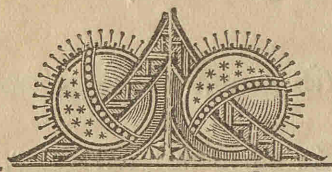
ബി. വി. ബുക്ക്ഡിപ്പോ

തിരുവനന്തപുരം.

☞ പ്രസാധകന്റെ മുദ്രയില്ലാത്ത പുസ്തകം

വ്യാജമാകുന്നു.

ഫാവ്വ] [വില അണ ഫാ



ഒന്നാം പതിപ്പ്

കാപ്പി—൧൦൦൦.

"വിദ്യാഭിവർദ്ധിനി" പ്രസ്സ്—കൊല്ലം.



മുഖവുര

സഹജവാസനയാകുന്ന നിലത്തിൽ പുരാതന പരിഷ്കാരസ്മരണകൊണ്ടുഴുത് നവീനശാസ്ത്രബോധമാകുന്ന വളം ചേർത്ത് വ്യവസായശീലമാകുന്ന വിളവിനെ നാടടങ്കം യഥാശക്തി പ്രചരിപ്പിക്കുകയാകുന്നു ഒരു ഗ്രന്ഥത്തിന്റെ പരമോദ്ദേശ്യം. മലയാളഭാഷയിൽ സാങ്കേതികവിഷയങ്ങളുടെ പ്രത്യേകമായ പഠനത്തിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങളെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തിയും, അനേകം ഭാഷകളിലുള്ള ഒട്ടുവളരെ ഗ്രന്ഥങ്ങൾ പരിശോധിച്ചും, പ്രകൃതപുസ്തകം ഒരുതരം നവീനമായ രീതിയിൽ ഇദംപ്രഥമമായി നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നു. ഉദ്ദേശ്യനിവൃത്തിക്കായുള്ള യത്നത്തിൽ സാധാരണ കൃഷിക്കാർക്ക് എളുപ്പം മനസ്സിലാക്കാനിടയില്ലാത്തതും അങ്ങനെ മനസ്സിലായിട്ടാവശ്യമില്ലാത്തതും ആയ പല സാങ്കേതികവിവരണങ്ങളും ഇതിൽ കടന്നുകൂടിയിട്ടുണ്ട്. ഒരംശക വിവരണങ്ങൾക്ക് ഒരു സാമാന്യമായ പ്രതിവിധിയായും പൊതുവെ കൃഷിവിഷയത്തിൽ താല്പര്യമില്ലാത്തവർക്ക് ഒരു ജിജ്ഞാസാജനകമായും കൂടിയാണ് അവിടവിടായി ചില പദ്യശകലങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തിക്കാണുന്നത്. അവിചാരിതമായി വന്നുപോയിട്ടുള്ള തെറ്റുകളെ തല്ക്കാലം ക്ഷന്തവ്യമായിക്കരുതുകയും മേലാൽ പരിഷ്കരണത്തിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങളെ സദയം ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചുതരികയും ചെയ്യണമെന്നുള്ള അപേക്ഷയോടുകൂടി ഒരു ഗ്രന്ഥത്തിനെ സജ്ജനസമക്ഷം സമർപ്പിച്ചുകൊള്ളുന്നു.

നാളികേരം.

അധ്യായം ൧.

പ്രാധാന്യവും പേരും സ്വദേശവും.

(൧) "നീരുമതിലെനിലയുമതിലെ, നീരാഴിമണ്ഡപംതാനുമതിലെ,
ആനയെക്കെട്ടുംകയറുമതിലെ, ആനന്ദവാഴ്ച്ചയ്ക്കൂറവുമതിലെ,
കാണംപുഴുങ്ങുംവിറകുമതിലെ, കാമനുദിക്കുംമണവുമതിലെ."

(തമിഴ്കടം)

(൨) "നാരികേളൊടുദ്ധഫലൊ, ലാങ്ഗലീകൃച്ഛീർഷകഃ,
ജ്ഞാങ്ഗസ്തുണ്ഡഫലശ്ചൈവ, തൃണരാജഃസദാഫലഃ"

(ശാലിഗ്രാമനിഘണ്ടു)

പ്രാധാന്യം:— പാശ്ചാത്യദേശക്കാർ നാളികേരത്തെ "പൊ
രസ്ത്യപാരിജാത"മെന്നു പറഞ്ഞുവരുന്നു. നാളികേരം സമതലപ്രദേ
ശങ്ങളിലെ ഫലവൃക്ഷങ്ങളിൽ പ്രഥമഗണനീയമാകുന്നു. കാപ്പി തേ
യില മുതലായവ മലമ്പ്രദേശങ്ങളിലും തെങ്ങു സമുദ്രതീരങ്ങളിലും വ
ളരുക സാധാരണമാണ്. തെങ്ങിനെ കൃഷിചെയ്യുന്നതിൽ യാതൊ
രു പ്രകൃതിശക്തിയേയും അതിക്രമിക്കണമെന്നില്ല. ഒട്ടവയ്ക്കുക പതി
യിടുക മുതലായി ഫലസമൃദ്ധിയെ ഉളവാക്കാനുള്ള യാതൊരു ദണ്ഡ
നങ്ങളും അതിനു അവശ്യമായി വരികയില്ല. അതു പ്രാകൃതികമായി
യഥേഷ്ടം വളരുകയും സ്ഥലകാലസ്ഥിതികളേയും കൃഷിരീതികളേയും
അനുസരിച്ചുള്ള വിളവിനെ കാലാകാലത്തിൽ തരികയും ചെയ്യുന്നു.
പെട്ടെന്നു ധനികനാകണമെന്നുള്ള അത്യാശയെ അധഃകരിച്ചു് ബു
ദ്ധിപൂർവ്വം പ്രയത്നിച്ചുശേഷം ഫലത്തിനായി പ്രകൃതിഗതിയെ കാത്തി
രിക്കുന്ന ഒരുവനു് നാളികേരവൃക്ഷം ഒരു നിയതരീതിയിലുള്ള രക്ഷാ
ഭോഗംപോലെ വശപ്പെട്ടുമെന്നുള്ളതിനു യാതൊരു സംശയവുമില്ല.

മായകൊണ്ട് അകന്നുപോയ മനുഷ്യർക്ക് ദേവലോകത്തിൽനിന്നും തെങ്ങും പനയും ഈന്തപ്പനയും പ്രത്യേകം അനുഗ്രഹങ്ങളായി കൊടുക്കപ്പെട്ട എന്നും, അഥവാ, വിശ്വാമിത്രസൃഷ്ടിക്കുശേഷം അദ്ദേഹത്തിനെ അപഹസിപ്പാനായി കല്പകവൃക്ഷപ്രതിനിധിയായ തെങ്ങിനെ മനുഷ്യർക്കായിട്ട് ദേവകർം പ്രദാനം ചെയ്തു എന്നും മറ്റും പുരാണപ്രസിദ്ധങ്ങളായി തെങ്ങിന്റെ ആഗമത്തെ കുറിക്കുന്ന അനേകം പക്ഷങ്ങളുണ്ട്. ഇവയുടെ വാസ്തവാവാസ്തവം എന്തായാലും ഭൂലോകത്തിൽ കല്പകവൃക്ഷത്തിന്റെ സ്ഥാനം സ്വീകരിക്കുന്നതിനോ ദൈവത്തിന്റെ പ്രത്യേക സമ്മാന്യതയെ അഹ്നിക്കുന്നതിനോ നാളികേരവൃക്ഷത്തിനു അനിതരസാധാരണമായ യോഗ്യതയുണ്ടെന്നുള്ളതു് ആരും സമ്മതിക്കുന്നതാണു്. ആഹാരം എണ്ണ വിറകു മുതലായി മനുഷ്യന്റെ ജീവിതാവശ്യങ്ങളിൽ മിക്കതിനേയും പ്രദാനം ചെയ്യുന്നതായി വേറൊരു വൃക്ഷം ഇതുപോലെ പ്രകൃതിയിൽ കാണപ്പെട്ടുകയില്ല. തെങ്ങു കൃഷി ഗവർമ്മെണ്ടിനും കച്ചവടക്കാരനും കൃഷിക്കാരനും ഒരുപോലെ ലാഭകരമായിരിക്കുന്നു. അതുനിമിത്തം എത്രയോ ജനങ്ങൾ ധനികന്മാരായിത്തീർന്നിരിക്കുന്നു. ഹൈന്ദവദേവാലയങ്ങളിലും അടിയന്തരവീടുകളിലും മറ്റും ചിലവാകുന്ന തേങ്ങയ്ക്കു കയ്യും കണക്കുമില്ല. തെങ്ങിനേയും അതിന്റെ ഫലങ്ങളേയും ഉപയോഗിച്ചു തന്നെ ഒരു കപ്പൽ പണിതു സാമാനം കയറ്റിയിറക്കാമെന്നു് ഒരു പാശ്ചാത്യവിദ്വാൻ ഈയിടെ അഭിപ്രായപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം ഐഹികവിഷയങ്ങളിൽ അദ്വിതീയമായിരിക്കുന്നതുപോലെ പാരത്രികമായ വിഷയത്തിലും തെങ്ങു് ഒരു മഹിയായ സാധനപാഠം നമുക്കു തരുന്നുണ്ടു്.

ബിന്ദുപ്രായമായ ബീജം ഉള്ളടക്കി തൊണ്ടോടു കൂടിയ ഒരു മുഴുത്തേങ്ങയിൽ പ്രത്യേകം വേർതിരിഞ്ഞിട്ടില്ലാത്ത മൂന്നവശങ്ങളും നൂൽ കൂടുക്കോടു കൂടിയ (പൊരിക്ക) ഒരു മുഖവും ഉണ്ടു്. തേങ്ങയുടെ ഈ സ്ഥിതി ജീവികളിൽ ഈശ്വരവിശ്വാസത്തിന്റെ ആദിഘട്ടത്തിനെ കുറിക്കുന്നതായി വിചാരിക്കാം. കുടുക്കിനെ ഒരു അന്ധകാരത്തിരയാണെന്നും നൂലിനെ നരജന്മസിദ്ധമായ വിവേകശക്തിയാണെന്നും പറയാം. ഈ ശക്തിയുടെ സഹായം അപേക്ഷിക്കുമ്പോൾ മനുഷ്യൻ ഈശ്വരസാമീപ്യം കാംക്ഷിച്ചു തുടങ്ങി എന്നും കൂ

ടുക്കിളകുമ്പോൾ കാണുന്ന മുഖമാർദ്ദവം പ്രവേശനാധികാരിതയേയും അതിലേയ്ക്കുള്ള പ്രോത്സാഹനത്തേയും സൂചിപ്പിക്കുന്നു എന്നും വിചാരിക്കാം. ഈ സ്ഥിതിയിൽ തേങ്ങയെ മുട്ടിപ്പൊതിക്കുമ്പോതിനെ കേവലം അനിശ്ചിതരീതിയിൽ ഉള്ള വ്യാപാരത്തെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ട് രൂപീകരിക്കുന്നതുപോലെയും തൊണ്ടിനുള്ളിലെ തേങ്ങ മൂന്നു കണ്ണുകളോടും കൂടി കട്ടപിടിച്ച ചിരട്ടയ്ക്കുള്ളിലായി കാണപ്പെടുന്നത് ചരിത്രാദികളുടെ ഫലമായി പ്രകൃതിശക്തിയുടെ തൈമൂർത്തികമായ വിഭാഗത്തിന്റെ ബോധം അനുഭവമാകുന്നതുപോലെയും വിചാരിക്കാം. ഇതുമല്ല അകുമ്പോൾ ധവളനിറത്തിൽ ചിരട്ടയ്ക്കുള്ളിലിരിക്കുന്ന തേങ്ങാ, ഏകബ്രഹ്മത്തിന്റെ ശുദ്ധസാതിസോപാധിയല്ലാതെ മറെറന്താണു്. തേങ്ങയാകുന്ന ഈ ഉപാധിയിൽ അന്തർലീനമായിരിക്കുന്ന വെളിച്ചെണ്ണയെ സാക്ഷാൽ പരബ്രഹ്മമായി കരുതാമെന്നു പിന്നെ പ്രത്യേകം പറയേണമെന്നുമില്ല. നാളികേരത്തിന്റെ കണ്ണു ചുഴന്നു് ദ്വാരത്തിൽ കൂടി അതിന്റെ ഉള്ളിലിരിക്കുന്ന രസത്തെ ചിലർ ആസ്വദിക്കുന്നതുപോലെ സൽകർമ്മങ്ങളാലും സദനുഷ്ഠാനങ്ങളാലും മനുഷ്യൻ പരബ്രഹ്മത്തിങ്കൽ നിന്നും കരുണാരസത്തെ ആകർഷിച്ചു് ആസ്വദിച്ചു എന്നു വരാം. തേങ്ങയുടെ കാമ്യമായ പരുപ്പിനെ കരസ്ഥമാക്കണമെന്നുള്ളവർ ഉള്ളിൽ കാറു നിറച്ചു് അതിനെ മമ്മമറിഞ്ഞു പൊട്ടിക്കുന്നതുപോലെ നിർബന്ധബുദ്ധികളും സുസ്ഥിരചിത്തന്മാരും ആയ വിരാഗികൾ യോഗാനുഷ്ഠാനം സാധിച്ചു നിർവികല്പസമാധിയിൽ ലയിച്ചു മോക്ഷത്തിനെ വരാൽ കരസ്ഥമാക്കിയെന്നും വരാം. എന്നാൽ തനിക്കു കരസ്ഥമായ ഏകഫലത്തെ തുരന്നോ ഉടച്ചോ തൽക്ഷണം ആസ്വദിക്കാതെ ഒരു പരിശ്രമശീലനും കായ്വിവരജ്ഞനുമായ കർഷകൻ അതിനെ നിശ്ചിതരീതിയിൽ പാകി, ബീജത്തിനു വെളിയടപോലിരിക്കുന്ന മൂന്നാമത്തെ കണ്ണു തുറന്നു പുറത്തു വരുന്ന മുളയെ ശ്രദ്ധാപൂർവം പരിചരിച്ചു നട്ടു, അതിനെ പലകാലം ക്ഷമയോടു കൂടി പരിചരിച്ചു, വേരു, തടി, ഇല, പൂവു, കായ് മുതലായ വിഭാഗങ്ങളോടു കൂടി നിലനിറുത്തി അനുഭവിക്കുന്നതുപോലെ, സായുജ്യകാംക്ഷികളായ ബുധന്മാർ സമഭാവനയെ പരിചയിച്ചു, ജ്ഞാനത്തെ വളർത്തി, തന്നിൽ ചേർന്നിരിക്കുന്ന ആത്മാവിനെ വർദ്ധിപ്പിച്ചു സർവ്വവ്യാപിയായ പരമാത്മാവായി പരിണമിപ്പിച്ചു പ്രാരബ്ധഭോഗാർത്ഥം സഹജനിഷ്ഠയിൽ പ്രവേശിച്ചുകൊള്ളുന്നു.

പേർ — രുചികരമായ ഭേയവസ്തുക്കളുടെ കൂട്ടത്തിൽ പോഷണാവസ്ഥയെ ഉദ്ദേശിച്ചുംമറ്റും വിശേഷമായി കരുതിവരുന്ന "കൊക്കോ" യ്ക്കും തെങ്ങിന്റെ ഫലമായ "കൊക്കൊനട്ടി"നും തമ്മിൽ ഏതാണ്ടൊരു സംബന്ധമുണ്ടെന്നു് പാശ്ചാത്യന്മാരിൽ പലർക്കും ഒരു തെറ്റായ ധാരണ കുറെക്കാലം മുമ്പുവരെ ഉണ്ടായിരുന്നു. 'ലിന്നെയസ്' എന്ന സസ്യശാസ്ത്രജ്ഞനാണു് തെങ്ങു തുടങ്ങിയുള്ള പാത്രമുണ്ടാക്കുന്ന വൃക്ഷങ്ങളേയും "കൊക്കോസ് ന്യൂസിഫെറാ" എന്ന വർഗ്ഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി നാമകരണം ചെയ്തതു്. അക്കാലത്തു് "കൊക്കൊ" എന്ന പദത്തിനു പല അർത്ഥങ്ങളും നടപ്പുണ്ടായിരുന്നു. അവയിൽ ഒന്നിനെ താഴെ ചേർക്കുന്നു:—ഇന്ത്യയിൽ തെങ്ങിനെ കുറിക്കുന്ന പദങ്ങളിൽ ഒന്നു് "കൊക്കു്" അല്ലെങ്കിൽ "കൊക്കസ്" ആയിരുന്നു. തന്നിമിത്തം സസ്യശാസ്ത്രസംബന്ധമായി യൂറോപ്പിൽ ഉണ്ടായ ആദിഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ ആ ഫലത്തിനെ "കൊക്കൊനട്ട്" എന്നു് വ്യവഹരിച്ചു.

ദേശസാമാന്യമായും മറ്റുമുള്ള സസ്യങ്ങളിൽ ഓരോ ഇനത്തിനും പൂക്കൾ, കുഴൽകെട്ടുകൾ, വേരുപടലം, പത്രപടലം മുതലായവ സംബന്ധമായി ചില പ്രത്യേക ലക്ഷണങ്ങൾ ഏറക്കുറെ സ്വതസ്സിദ്ധമായി കാണപ്പെട്ടുന്നുണ്ടു്. ഈ പ്രത്യേക ലക്ഷണങ്ങളിൽ പ്രധാനമായവയെ കുറിക്കുന്ന വിധമാണു് ആധുനികശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ ഓരോ വർഗ്ഗത്തിനും സംജ്ഞകൊടുക്കാറുള്ളതു്. പാശ്ചാത്യന്മാരുടെ ഈ പരിഷ്കൃത നടവടി പുരാതന ഹിന്ദുക്കളുടെ ഇടയിൽ പണ്ടുപണ്ടേതന്നെ ഉണ്ടായിരുന്നു എന്നുള്ളതു സംസ്കൃതഭാഷയിൽ തെങ്ങിനെ കുറിക്കുന്ന "നാളികേരപദം" തെളിയിക്കുന്നു. "നാളേന, കം, ഈരയതി, ഇതി, നാളികേരഃ" നാളംവഴി ജലത്തെ എടുക്കുന്നു എന്നുള്ളതിനാൽ നാളികേരം. അഥവാ "നാളീകം, ഈരയതി, ഇതി, നാളികേരഃ" നാളീകത്തിനെ (കുമ്പിനെ) എടുക്കുന്നു എന്നുള്ളതിനാൽ നാളികേരം. ആഗമം ഈ രണ്ടിൽ ഏതായാലും നാളികേരപദം സാർത്ഥകമാണു്. ഒന്നാമതു പറഞ്ഞവിധം വേരുകൾ ഉള്ളിലേയ്ക്കു വലിയുന്നതും ആഹാരസമ്പാദ്യവും ആയ ജലം നട്ടുവിടുള്ള ജലക്കുഴലുകൾ വഴിയായി തെങ്ങുവൃക്ഷത്തിന്റെ ഇലകളിലും മറ്റും പരക്കുന്നു എന്നുള്ളതു് സസ്യങ്ങളുടെ സാധാരണ ജീവിതവിധികളിൽ ഒന്നാ

കുന്നു. "പാദപം" എന്ന സംസ്കൃതപദം ഇതിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നുമുണ്ട്. (പാദേനപിബതിഇതിപാദപഃ). നാളികേരവൃക്ഷത്തിന്റെ ഏറ്റവും പ്രധാനമായ ഒരു പ്രത്യേക ലക്ഷണം ഈ ജലക്കുഴലുകളെത്തന്നെ സംബന്ധിച്ചിരിക്കുന്നു. പ്രകാണ്ഡത്തിൽ അടക്കംചെയ്തിട്ടുള്ള ജലക്കുഴലുകളുടെ സംഖ്യ കാലാന്തരത്തിൽ വർദ്ധിക്കുന്നില്ലെന്നും മറ്റും തെങ്ങിനും വേറെ ചില വൃക്ഷങ്ങൾക്കും ഒരു പ്രത്യേകതയുണ്ട്. ഇതിനെപ്പറ്റി ഇനിയൊരുഭാഗത്തിൽ വിസ്തരിച്ചുകൊള്ളാം. വൃക്ഷത്തിന്റെ പ്രാരംഭകാലത്തു് അതിലുള്ള നാളങ്ങൾ മാത്രമെ അവസാനകാലത്തും ഉണ്ടായിരിക്കുഎന്നതിനാലും ഒരു നാളങ്ങൾ കാതലുവച്ചും മറ്റും ആഹാരഗ്രഹണത്തിനു നിരുപയോഗമായിത്തീരുന്നതു് വളരെ ദുർല്ലഭമാകയാലും തെങ്ങിൻപ്രകാണ്ഡത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗത്തോ നടുവിലൊ ഉള്ളനാളങ്ങൾ വല്ലവിധേനയും വേർപെട്ടുപോയ ശേഷവും മറ്റുള്ളവ അവയുടെ ജോലിയേക്കൂടി ഒട്ടുമുക്കാലും നിഷ്പ്രഹിച്ചുകൊള്ളുമെന്നുള്ളതിനാലും വൃക്ഷങ്ങൾക്കു സർവ്വസാധാരണമായിരിക്കുന്ന നാളങ്ങളുടെ ആഹാരഗ്രഹണശക്തി തെങ്ങിനു് ഒന്നു പ്രത്യേകമാണെന്നു സമ്മതിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇനി മറ്റു ചില വൃക്ഷങ്ങളെ കൂടി ഒരു പ്രത്യേകതയ്ക്കു് അഭ്യങ്ങളാക്കിത്തീർക്കണമെന്നുണ്ടെങ്കിലും അതിനും നമ്മുടെ വാദമുഖം അനുവദിക്കുന്നതാണു്; പുരാതനഹിന്ദുക്കൾ നാളികേരപദത്തെ ഒരു വർഗ്ഗനാമമായി ഉപയോഗിക്കയും വർഗ്ഗത്തിൽ പ്രധാനിയായ വൃക്ഷത്തിനു് കാലാന്തരത്തിൽ അതു് അധികം സാധാരണമായിത്തീരുകയും ചെയ്ത എന്നു് അതിനു സമാധാനം പറയാം. ഒരുവർഗ്ഗത്തിന്റെ ലക്ഷണത്തെ കുറിക്കുന്ന സംഗതിയിൽ രണ്ടാമത്തെ ആഗമവും വളരെ വിലയേറിയതാണു്. നാളികേരവൃക്ഷം കായ്ക്കുന്നതിനുമുമ്പിൽ കുമ്പെടുക്കുന്ന (ചൊട്ടവരുന്ന) വിധം സൂക്ഷിച്ചു നോക്കുക: അതു ആ വൃക്ഷത്തിനു പ്രത്യേകമായി കാണപ്പെടുന്ന ഒരു ലക്ഷണമാണെന്നുള്ളതിനു സംശയമില്ല. ഒരു കാരണങ്ങളാൽ മേല്പറഞ്ഞിച്ച രണ്ടാഗമങ്ങളും എത്രയൊ സാരഗർഭങ്ങളായിരിക്കുന്നുവെന്നും അവ പുരാതന ഹിന്ദുക്കളുടെ സസ്യശാസ്ത്രസംബന്ധമായ ജ്ഞാനത്തെ വെളിപ്പെടുത്തുന്നു എന്നും വിശദമാകുന്നു. വിശിഷ്യ, പുരാതനകാലങ്ങളിൽ ഇന്ത്യാക്കാർ തങ്ങളുടെ ശിശുക്കൾക്കു പേർകല്പിക്കുന്ന വിധങ്ങളും സംസ്കൃതധാതുപാഠത്തിന്റെ അനിതരസാധാരണമായ സർവ്വതോമുഖത

വും മേല്പോണിച്ച യുക്തിവാദത്തെ പ്രബലപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. തിരുവിതാംകൂറിന്റെ ഉത്തരഭാഗങ്ങളിലും മറ്റും തെങ്ങിനെ നാളികേരമെന്ന തന്നെയാണു് അദ്ധ്യാപിച്ചറഞ്ഞു വരുന്നതു്. തിരുവിതാംകൂറിന്റെ മദ്ധ്യദക്ഷിണഭാഗങ്ങളിൽ "തെങ്ങു്" എന്നും, പാണ്ടിയിലും മറ്റും "തെന്നൈ" എന്നും ഒരു വൃക്ഷത്തിനെ വിളിച്ചു വരുന്നു. "തെന്നൈ" അല്ലെങ്കിൽ "തെങ്ങു്" എന്നുള്ളതിനു തെക്കുള്ള വൃക്ഷമെന്നും "തെൻകായ്" അല്ലെങ്കിൽ തേങ്ങ എന്നുള്ളതിനു തെക്കൻകായ് എന്നും അഗമം സ്വീകരിക്കണം. തമിഴ് രാജ്യമായ പാണ്ഡ്യദേശത്തും മറ്റും ഒരു നാമധേയം പണ്ടുപണ്ടെ നടപ്പിലിരുന്നതായി പല ലക്ഷ്യങ്ങളും ഉള്ളതുകൊണ്ടു് നാളികേരവൃക്ഷം സിലോണിലൊ തെക്കൻ സമുദ്രതീരങ്ങളിലൊ നിന്നു് ഇവിടങ്ങളിൽ കൊണ്ടുവരപ്പെട്ടതായി വിചാരിക്കാം. ഈ അഭിപ്രായത്തിനെ ..."കേരവൃക്ഷം കൊണ്ടുവന്നു, കേരളമെന്നുള്ള പേരിനാട്ടിനു നൽകി"യ തീയന്മാർ അല്ലെങ്കിൽ ദ്വീപന്മാർ, ഒരഴർ (ഒരഴവർ) അല്ലെങ്കിൽ സീസർ അല്ലെങ്കിൽ സിംഹളർ എന്ന വർഗ്ഗക്കാരുടെ ആഗമവും ഏറക്കുറെ സാധൂകരിക്കുന്നുണ്ടു്. നാളികേരപദത്തിനോടു യോജിച്ചും അതിൽ നിന്നും പലവിധേനലോപിച്ചും, അതിന്റെ പര്യായങ്ങളായും എതൃയോ പേരുകൾ കിഴക്കെ അല്പഗോളത്തിന്റെ നാനാഭാഗങ്ങളിൽ പ്രചരിക്കുന്നുണ്ടു്. അതിനെപ്പറ്റിയും സ്വല്പം ഇവിടെ വിവരിക്കുന്നു:—

ഏറക്കുറെ സാർത്ഥകങ്ങളായി ദുഗ്ധഫലം, ഫലകേസരം ജലകല്പം എന്നിങ്ങനെ നാളികേരത്തിനു പല പര്യായങ്ങളുണ്ടു്. നാളികേരം (നാരികേലം) എന്ന പദംതന്നെ ചില്ലറ ഭേദഗതികളോടുകൂടി അറബി, പേർഷ്യൻ ഈ ഭാഷകളിലും കാണപ്പെടുന്നു. മലെ ദേശത്തു് ഒരു ദേശ്യവാക്കിനോടുചേർന്നു "ആരി" അല്ലെങ്കിൽ "ഹാരി" എന്ന പദം ഈ വൃക്ഷത്തിനെ കുറിക്കുന്നു. അതിനടുത്തുള്ള ദ്വീപസമൂഹത്തിൽ "കാലപാ" എന്നും, സുമാറ്റാ, നിക്കൊബാർ ഇവിടങ്ങളിൽ "നിയോർ" എന്നും, ഫിലിപ്പയിൻ ദ്വീപുകളിൽ "നീയാഗ്" എന്നും, മഡഗാസ്കറിൽ "വിരനിയു" എന്നും ചില പ്രത്യേക നാമധേയങ്ങളും ഇതിനു് ഇല്ലെന്നില്ല. കിഴക്കൻദ്വീപസമൂഹത്തിലും മഡഗാസ്കറിലും ഉള്ള പേരുകളുടെ സാദൃശ്യത്തിൽ നിന്നും തെങ്ങു്

ഏഷ്യാഖണ്ഡത്തിൽ പലെടത്തും വഡിച്ചുതു് കേവലം യാദൃഛി കമായിട്ടല്ലെന്നു് സ്പഷ്ടമാകുന്നു.

സ്വദേശം — വഹിച്ചുനില്ക്കുന്ന സസ്യത്തിന്റെ വളച്ചു യ്ക്കുതകുന്ന വിധം പത്രം, പ്രകാണ്ഡം മുതലായ അവയവങ്ങൾ പ്രവൃത്തിചെയ്യുന്നു; എങ്കിലും സ്ഥലകാലസ്ഥിതികൾ, കൃഷിരീതികൾ മുതലായവയുടെ വിപരീത ഗതികൊണ്ടു് മറ്റു പല സൃഷ്ടികളേയും പോലെ സസ്യങ്ങൾക്കും വ്യതിയ്യാസം കാലാന്തരത്തിൽ കൂടുസംഭവിക്കയും അപ്പോൾ പാരമ്പര്യമായ ലക്ഷണങ്ങൾ പലപ്പോഴും മറയായിതീർന്ന പിരിവുകൾ ഉണ്ടാവിക്കയുംചെയ്യുന്നു. ഇതു ജീവിത വ്യഡിയെ പറ്റിയെ സംബന്ധിക്കുന്ന ഒരു പരമാർത്ഥമാണു്. കൊക്കോസ്നൂസിഫ്റ്റാ എന്ന വൃക്ഷത്തിൽ തെങ്ങു പ്രഥമസ്ഥാനത്തെ അർഹിക്കുന്നതായും അതിനെക്കൂടാതെ ആ വൃക്ഷത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ടു് പേറെ പതിനൊന്നു വൃക്ഷങ്ങൾ ഉള്ളതായും മുമ്പു പ്രസ്താവിച്ചിട്ടുണ്ടു്. ഇവയിൽ മിക്കതും വളരെ പൊക്കവും ഭംഗിയും ഉള്ളവയും ഉഷ്ണമേഖലയിൽ സ്വാഭാവികമായി വഡിക്കുന്നവയും ആകുന്നു. തെങ്ങു വിശേഷിച്ചും ഉഷ്ണമേഖലയിൽ സാധാരണമായി കാണുന്നതുകൊണ്ടു് അതിന്റെ സ്വദേശം നിർണ്ണയിക്കുന്ന വിഷയത്തിൽ വളരെ പ്രയാസം നേരിട്ടിരിക്കുന്നു. കടലോരങ്ങളിലാണു് അതു ക്രമത്തിലധികം ഉണ്ടാകുന്നതു്. അതിനാൽ പാകമായി വീണഫലങ്ങളെ തിര അടിച്ചു മറുതീരങ്ങളിൽ കൊണ്ടുപോകുന്നതിനും അങ്ങനെ അതു പലെടത്തുംപരക്കുന്നതിനും സൌകര്യമായിരിക്കുന്നു. ഫലത്തിന്റെ ത്രികോണാകൃതിയും ജലസഞ്ചാരത്തിൽ അതിനു സഹായമായിരിയ്ക്കും. ഉപ്പുവെള്ളത്തിൽ അതു പല ദിവസം കിടന്നുപോയാലും അതിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള കരുപ്പിനു യാതൊരു കേടും സംഭവിക്കയില്ല. തെങ്ങയുടെപുറത്തെതൊണ്ടും ചകരിയും ചിരട്ടയും അതിനെ നല്ലവണ്ണം രക്ഷിച്ചുകൊള്ളുന്നു. ഏഷ്യയിലും ആഫ്രിക്കയിലും അമ്മരിക്കയിലും ഒരുപോലെ സ്വാഭാവികമായി കാണുന്നതുകൊണ്ടു് തെങ്ങിന്റെ ഉത്ഭവസ്ഥാനത്തെപ്പറ്റി പല അഭിപ്രായഭേദങ്ങളും ഉണ്ടായിരിക്കുന്നു. ഡീമാട്ടിയസ്, ഗ്രയിസ്ബാക്ക് മുതലായ ഗ്രന്ഥകാരന്മാർ അതിന്റെ സ്വദേശം അമ്മരിക്കയാണെന്നും മറുപലരും അതു ഏഷ്യയാണെന്നും ബലമായി വാദിക്കുന്നു. ഇതുസംബന്ധമായുള്ള വാദങ്ങളെപ്പറ്റി സംക്ഷിപ്തമായ ഒരു വിമർശനം താഴെചേർക്കുന്നു:—

(ഛ) തെങ്ങ് ഒരു സാക്ഷാൽ അമ്മരിക്കനാണെന്നുള്ളതിനു പ
റയുന്ന ഒന്നാമത്തെ കാരണം ആ വർഗ്ഗത്തിലുള്ള മറ്റു പതിനൊ
ന്നു വൃക്ഷങ്ങളും അമ്മരിക്കയിലെ സ്വദേശികളാണെന്നുള്ളതാണ്.
എന്നാൽ തെങ്ങ്, സമുദ്രം നദി മുതലായവയുടെ തീരദേശങ്ങളിൽ ഉ
ണ്ടാകുന്നതും മറ്റു പതിനൊന്നും അതിനുനേർവിപരീതമായി സാ
ധാരണ ഉൾനാടുകളിൽ മാത്രം ഉണ്ടാകുന്നവയും ആയിരിക്കുന്ന സ്ഥി
തിയ്ക്ക് മേല്പറഞ്ഞ കാരണം അത്ര സാധുവായി വരുമെന്നു തോന്നുന്നി
ല്ല.

(ഛ) ഭൂമധ്യരേഖയുടെ വടക്കും തെക്കുമായുള്ള പെസിഫിക്ക്
മഹാസമുദ്രത്തിലെ വാണിജ്യവാതങ്ങൾ നികന്നുകിടക്കുന്ന പല സാ
ധനങ്ങളേയും അമ്മരിക്കയിൽനിന്നും ഏഷ്യയിലേയ്ക്ക് അടിച്ചുകൊ
ണ്ടു വരുന്നുണ്ടെന്നും ആ കൂട്ടത്തിൽ നാളികേരവും വളരെക്കാലം മുമ്പു
തന്നെ ഏഷ്യയിൽ വന്നുചേർന്തായിരിക്കാമെന്നും ആണ് രണ്ടാമ
ത്തെ വാദം. എന്നാൽ കച്ചവടക്കാറുകളുടെ ഗതികൊണ്ട് ഇതു
സംഭവിക്കാമെങ്കിൽ കുറെക്കൂടി നിശ്ചിതരീതിയിലുള്ളവയും വിപരീത
ഗതികളും ആയ പ്രവാഹങ്ങളുടെ സാധാരണ ഗതികൊണ്ട് ഇതിനു
വിപരീതമായ ഫലവും സംഭവിക്കാനിടയുണ്ട്. പക്ഷെ എഴുത്തു
കാരം അടങ്ങിയ കൂപ്പികളുംമറ്റും ലോകത്തിന്റെ നാനാഭാഗങ്ങളിലാ
യി തീരദേശങ്ങളിൽ അടിഞ്ഞുകേറുന്നതുനോക്കുമ്പോൾ ഇപ്രകാരമുള്ള
സാധനങ്ങളുടെ വരവ് കേവലം യാദൃച്ഛികമാണെന്നെ വിചാരി
പ്പാൻ തരമുള്ളൂ.

അനന്തരം, കുറെക്കൂടി ജനസമ്മതം സിദ്ധിച്ചിട്ടുള്ളതും നിർമ്മ
ത്സരബുദ്ധികൾക്ക് അധികം സ്വാഭാവികമായി തോന്നുന്നതും ആ
യ എതിർവാദം താഴെ പറയുന്ന വിധമാകുന്നു:—

(ക) വടക്കെ അക്ഷാംശം അഞ്ചാമത്തേയും മൂന്നാമത്തേയും
രേഖകൾക്കിടയിൽ ഇന്ത്യൻദ്വീപസമൂഹത്തിൽനിന്നും പെനാമായി
ലേയ്ക്ക് ഒരു പ്രവാഹം പോകുന്നു. ഒരു പ്രവാഹംവഴി നാളികേരം
അമ്മരിക്കയിൽ എത്തിയിരിക്കണം.

(ഖ) ഏഷ്യയിലെ ദ്വീപുകളിൽ പാർത്തിരുന്ന പുരാതന നി
വാസികൾ അക്കാലത്തുണ്ടായിരുന്ന അമ്മരിക്കൻ ഇന്ത്യൻകാരെക്കാ

ർം അധികം സമർത്ഥന്മാരായ നാവികന്മാരായിരുന്നു. അങ്ങനെ നൂ
ളികേരവും മറ്റും അടങ്ങിയ വള്ളങ്ങളോ പടവുകളോ കൊടുങ്കാറ്റു
നിമ്മമൊ വഴിതെറ്റിയതുമൂലമൊ അമ്മരിക്കയുടെ പടിഞ്ഞാറെതീ
രത്തൊ സമീപസ്ഥിതങ്ങളായദ്വീപുകളിലൊ ചെന്നുചേർന്നിരിക്കണം.
ഇതിനു വിപരീതമായ വാദം മേല്പറഞ്ഞ കാരണത്താൽ അത്രത്തോളം
തന്നെ സാധുവല്ല.

(൨) ഇക്കഴിഞ്ഞ മൂന്നു ശതവർഷങ്ങളായി തെങ്ങുകൃഷിയുള്ള
പ്രദേശം അമ്മരിക്കയിലെക്കാൾ ഏഷ്യയിലാണ് അധികം കൂടുതലാ
യി കണ്ടുവരുന്നതു്. അതിനുമുമ്പിൽ ഈ വ്യത്യാസം കുറെക്കൂടി പ്ര
ത്യക്ഷമായിരുന്നു എന്നുള്ളതിനും വിശിഷ്യ അമ്മരിക്കയിലെ ഉഷ്ണദേ
ശങ്ങളിൽ തെങ്ങുണ്ടായിത്തുടങ്ങിയിട്ടു കുറച്ചുകാലമേ ആയിട്ടുള്ളു
എന്നുള്ളതിനും കൃഷിശാസ്ത്രസംബന്ധമായി പല ലക്ഷ്യങ്ങളും ഉണ്ടു്.

(൩) ഏഷ്യയിൽ പല ഇടങ്ങളിലും തെങ്ങിന്റെ ഒട്ടുവളരെ
മാതിരികൾ അതാതു ദേശവാസികൾ കൃഷി ചെയ്യുവരുന്നു. ഇതിനെ
എല്ലായും പുരാതനമായ കൃഷിയുടെ ഒരു ലക്ഷ്യമായി വിചാരിക്കാം.
ഈ വിഷയത്തിൽ അമ്മരിക്ക വളരെ പിന്നോക്കമാണെന്നുള്ളതിനു
സംശയമില്ല.

(൪) ഏഷ്യയിൽ തെങ്ങിനേറയും അതിന്റെ ഫലങ്ങളുടേയും
ഉപയോഗങ്ങൾപണ്ടുപണ്ടേതന്നെഅത്യന്തം സുവ്യക്തമായിരുന്നു.
അമ്മരിക്കൻനിവാസികൾ അതിന്റെ ഉള്ളിലെ പരിപ്പുമാത്രമെ ഉപ
യോഗിച്ചുവന്നിരുന്നുള്ളു. കൊപ്രയാട്ടി എണ്ണയെടുക്കുന്ന പതിവുപോ
ലും അവരുടെ ഇടയിൽ ഉണ്ടായിരുന്നില്ല.

(൫) തെങ്ങുവൃക്ഷത്തിനെ കുറിക്കുന്നതായി ഏഷ്യയിലെ പല
ഭാഷകളിലും എല്ലായും സാർത്ഥകങ്ങളായ പല പേരുകൾ കാണുന്നു
ണ്ടു്. അമ്മരിക്കയിൽ അതിനു പ്രത്യേകം നാമധേയം ഉണ്ടായിത്തുട
ങ്ങിയതു മിക്കവാറും യൂറോപ്യന്മാരുടെ പ്രവേശനത്തിനു ശേഷം മാ
ത്രമാകുന്നു.

(൬) പുരാതനകാലംമുതല്ക്കു തെങ്ങുവൃക്ഷം അമ്മരിക്കയിൽ ഉ
ണ്ടായിരുന്നു എങ്കിൽ അക്കാല ത്തു പരിഷ്കൃതാവസ്ഥയിലിരുന്ന പുരാത

നമെക്സിക്കൻകാരും മറ്റും അതിന്റെ കൃഷിയെ പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതിൽ ഒട്ടും ഉപേക്ഷ വിചാരിക്കയില്ലായിരുന്നു. ഒരു തീരത്തുനിന്നും മറെറ തീരത്തേയ്ക്കു ഫലത്തിനെ കയററുമതിയായി അയയ്ക്കുന്ന വിഷയത്തിലും വിസ്തീർണ്ണംകുറഞ്ഞ പെനാമാ കരയിടുക്ക് അതുതന്നെ പ്രതിബന്ധകമായി ഭവിക്കയില്ലായിരുന്നു. അങ്ങനെ അതു വെസ്റ്റിന്ത്യാദ്വീപുകൾ, ഗയാനാ, ജമേയ്ക്കാ മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിലും പ്രചരിക്കുവാൻ ഇടവരുമായിരുന്നു.

(ഖ) പണ്ടെക്കാലം മുതല്ക്കേ അമ്മരിക്കയിൽ തെങ്ങുവൃക്ഷം ഉണ്ടായിരുന്നെങ്കിൽ അതു ആ ഖണ്ഡത്തിന്റെ ഇരുതീരങ്ങളിലും ഉൾനാടുകളിലും സമീപസ്ഥിതങ്ങളായ ദ്വീപങ്ങളിലും ഒരുപോലെ കാണപ്പെട്ടുമായിരുന്നു.

(ൻ) അമ്മരിക്കയിൽ തെങ്ങുവൃക്ഷം പുരാതനകാലം മുതല്ക്കേ ഉണ്ടായിരുന്നതായി യാതൊരു പ്രമാണവും ഇല്ല. എന്നാൽ ഏഷ്യയിൽ അനേകായിരം വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പുതന്നെ അതിനെക്കുറിച്ചു് സംസ്കൃതം തമിഴ് മുതലായ ഭാഷകളിൽ പല പ്രമാണങ്ങൾ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്.

പൂർവ്വപരസംഗതികളുടെ താരതമ്യത്തിൽനിന്നും തെങ്ങിന്റെ സ്വദേശം ഏഷ്യാഖണ്ഡമാണെന്നു് വെളിപ്പെടുന്നു. പിന്നെ വിളവിനു് ആവശ്യമുള്ള ശീതോഷ്ണസ്ഥിതികൊണ്ടും അനുഭവംകൊണ്ടും ഈ വൃക്ഷം ഉഷ്ണമേഖലയിൽ മാത്രമാണു് സാധാരണമായി കാണുന്നതെന്നും നിശ്ചയിക്കാം. കിംബെല്ലനാ, ഈ വിഷയത്തെ പ്പററി കൂലങ്കഷമായി ചിന്തിക്കയും ഒട്ടുവളരെ യുക്തിവാദം ചെയ്യുകയും ചെയ്തിട്ടുള്ള "ഡീകണ്ടോൾ" എന്ന പാശ്ചാത്യപണ്ഡിതൻ തെങ്ങിന്റെ സ്വദേശം പൌരസ്ത്യദ്വീപസമൂഹത്തിൽ സുമാറ്റാ, ജാവാ ഇവയുടെ സമീപത്താണെന്നു സർവ്വസമ്മതമായി സാധിച്ചിരിക്കുന്നു.

Kyoto. Cms 5
18: 51

അദ്ധ്യായം ൨.

തെങ്ങുകൃഷിയുടെ അഭിവൃദ്ധി.

"സമ്പത്തുകാലത്തുതൈപത്തുവച്ചാൽ
ആപത്തുകാലത്തുകാപത്തടക്കാം"

(പഴഞ്ചൊല്ല്)

മണൽപ്രധാനമായും മരുൽപ്രസരമായും ഉള്ള സമുദ്രതീരങ്ങളിൽതെങ്ങുവൃക്ഷംസ്വാഭാവികമായി ഉണ്ടാകുന്ന കരുപ്പു എളുപ്പത്തിൽ അഴുകിപ്പോകാതെതെങ്ങയുടെ പുറത്തെമൂടി അതിനെരക്ഷിച്ചുകൊള്ളുന്നു. ജലമാർഗ്ഗമായുള്ള ദേശാന്തരഗമനത്തിൽ തെങ്ങിന്റെ ത്രികോണാകൃതി അതിനു സഹായമായിരിക്കുന്നു. ൦രം കാരണങ്ങളാൽഅനുകൂലമായശീതോഷ്ണാവസ്ഥയുള്ള ഉഷ്ണദേശങ്ങളിൽ തെങ്ങുകൃഷി സ്വാഭാവികമായും കൃത്രിമമായും അതിവേഗത്തിൽ അഭിവൃദ്ധിയെ പ്രാപിച്ചുവരുന്നു.

ഐശ്വര്യനിലയനമായ നമ്മുടെ നാളികേരവൃക്ഷത്തിന്റെ ഉല്പത്തിസ്ഥാനം പൌരസ്ത്യദ്വീപസമൂഹമാണെന്നു മുൻപറയപ്പെട്ടു. അവിടെനിന്നും കിഴക്കോട്ടു പെസിഫ്ക്കു സമുദ്രസംബന്ധികളായ ദ്വീപങ്ങൾ, മധ്യഅമ്മരിക്കയുടെ തീരങ്ങൾ ഇവയിലേയ്ക്കും പടിഞ്ഞാറോട്ടു സിലോൺ, ദക്ഷിണഇന്ത്യ ആഫ്രിക്കയുടെ കിഴക്കേ തീരം ഇവയിലേയ്ക്കും ഫലങ്ങൾ കാലാന്തരത്തിൽ ജലമാർഗ്ഗമായി വ്യാപിച്ചിരിക്കണം. തെങ്ങിന്റെ ആഗമത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നതായി സിലോണിൽ ഒരു കഥയുള്ളതും ഇതിനു യോജിപ്പായിരിക്കുന്നു.—"പണ്ടു സിലോണിനെ ഭരിച്ചിരുന്ന ഒരു രാജാവു കുഷ്ഠരോഗപീഡിതനായിരുന്നു. അദ്ദേഹം തന്റെ രോഗത്തിനു യാതൊരുപശാന്തിയും ഇല്ലാതെകണ്ടു സമുദ്രതീരത്തിൽ അലഞ്ഞുനടക്കുമ്പോൾ കടലിൽ കുളിക്കുന്നതിനും തീരത്തിൽനിന്നിരുന്ന തെങ്ങുവൃക്ഷത്തിന്റെ ഫലത്തിനുള്ളിലുള്ള ജലം പാനംചെയ്യുന്നതിനും ഇടയായി; അതോടുകൂടി അദ്ദേഹത്തിന്റെ രോഗം ശമിക്കയാൽ അന്നുമുതൽ ആ നാട്ടിൽ തെങ്ങുകൃഷി പ്രാബല്യ

പ്പെട്ട." ബ്രസീൽ, വെസ്റ്റിന്ത്യാദ്വീപുകൾ, ആഫ്രിക്കയുടെ പശ്ചിമതീരങ്ങൾ, ഗയാനാ ഇവിടങ്ങളിലേയ്ക്ക് പാതിരിമാരും മറ്റും ഒരു വൃക്ഷം കൊണ്ടുചെന്നിട്ട് ഇപ്പോൾ ഒരു അഞ്ഞൂറുകൊല്ലമെ ആയിരിക്കയുള്ളൂ. ൧൬-ാം ശതവർഷത്തിന്റെ ആരംഭത്തിൽ ഡാന്വിയർ, വെങ്കുവർ എന്നീ കപ്പലോട്ടക്കാർ പെനാമായ്ക്ക് സമീപമുള്ള വനപ്രദേശങ്ങളിലും പെസിഫിക്ക് സമുദ്രത്തിലുള്ള ജനശൂന്യങ്ങളായ ദ്വീപങ്ങളിലും തെങ്ങുവൃക്ഷം സമൃദ്ധിയായി വളരുന്നതു കണ്ടിരുന്നു. അതുപോലെതന്നെ അമ്മരിക്കയുടെ പടിഞ്ഞാറെ സമുദ്രതീരത്തിൽ ചെറുമുതൽ മെക്സിക്കൊവരെ തെങ്ങുകൾ കണ്ടിട്ടുള്ളതായി അനന്തരകാലീനന്മാരിൽ ചിലരും പറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഏഷ്യയുടെ ദക്ഷിണഭാഗത്തുള്ള ദ്വീപുകളിലും ചൈനയുടെ ദക്ഷിണദേശങ്ങളിലും തെങ്ങുവൃക്ഷം കൃഷിചെയ്യും കൃഷിചെയ്യാതേയും ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരുന്നതായി പലലക്ഷ്യങ്ങളും ഉണ്ട്. ചീനദേശത്തു് ക്രിസ്തുവിന്റെ ജനനത്തിനു മുമ്പുണ്ടായിട്ടുള്ള ഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ ഒരു വൃക്ഷത്തിനെ ഉദ്ദേശിച്ചു പല സൂചനകളും കാണുന്നു. പുരാതന ഗ്രീക്കുകാരും ഇജിപ്ഷ്യക്കാരും ഇന്ത്യയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഒരു വിശേഷവൃക്ഷമായിട്ടുമാത്രമെ തെങ്ങിനെ അറിഞ്ഞിട്ടുള്ളൂ. ക്രൈസ്തവാബ്ദത്തിന്റെ ആരംഭകാലത്തു് ഹിന്ദുസ്ഥാനത്തിനെ സന്ദർശിച്ചുടയാനയിലെ അപ്പൊള്ളോണിയസ് അവിടെ കണ്ട തെങ്ങുവൃക്ഷത്തിനെ അതിശയപൂർവ്വം അനുസ്മരിക്കുന്നു.

മാഗ്രഭമംവന്ന വഴിയാത്രക്കാർ ഉഷ്ണമേഖലയിൽ ചില വനപ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്നും നാളികേരഫലംഭക്ഷിച്ചുപൈദാഹം തീർത്തിട്ടുള്ളതാനിപലകഥകളും ഉണ്ട്. ഇതു അവിടങ്ങളിൽ ആ വൃക്ഷത്തിന്റെസ്വാഭാവികമായ വളർച്ചയെ ഉദാഹരിക്കുന്നു. ജനസംഖ്യയും ജീവിതമാർഗ്ഗവും പരിപ്പാരും വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന ഒരു കാലത്തു ഇതു ഉപകാരപ്രദമായ ഫലം കാട്ടിൽകിടന്നുപോകുക പ്രയാസമാണ്. നേരേമറിച്ചു് അതിനെ ഇപ്പോൾ ഒരു അമൂല്യധനമായി കരുതിവരുന്ന വിവരം നമുക്കറിയാമല്ലൊ. തെങ്ങുകൃഷി ഉഷ്ണമേഖയിലെങ്ങും സർവ്വസാധാരണമായി വ്യാപിച്ചിരിക്കുന്നതുകൊണ്ട് അതിന്റെ അഭിവൃദ്ധിയെക്കുറിച്ചുള്ള ഒരു വിവരണം വളരെ ദുസ്സാധമായിത്തീർന്നിരിക്കുന്നു. നമ്മുടെ തിരുവിതാംകൂറിലെ സ്ഥിതിനോക്കുകയാണെങ്കിൽ തന്നെ ഇതു പ്രത്യക്ഷമാകുന്നതാണ്. ഇവിടത്തെ പ്രധാനതെങ്ങുത്തോപ്പുകൾ അധികവും തിരുവനന്തപുരംമുതൽ വടക്കോട്ടുള്ള സമുദ്രതീരംസംബന്ധി

ച്ചുകിടക്കുകയാകുന്നു. ഇവിടങ്ങളിൽ ഇരുപതു ഇരുപത്തിയഞ്ചുവ
ർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പിൽ ജനശൂന്യമായും തരിശായും കിടന്നിരുന്ന ഒട്ടുവള
രെ പ്രദേശങ്ങൾ ഇപ്പോൾ നല്ല തെങ്ങുന്തോപ്പുകളായിത്തീർന്നിരിക്കു
ന്നു. പിന്നെ സമുദ്രവും കായലുകളും സംബന്ധിച്ചുള്ളപ്രദേശങ്ങളി
ലേ കഥ പ്രത്യേകം പറയേണ്ടതുമില്ല. അവിടെ തൊണ്ടഴക്കലും കാ
യൽ നികത്തും തെങ്ങുകൃഷിയും കയറുപിരിപ്പും എല്ലാം ഒന്നിനൊ
ന്നു സഹായമായും സൌകര്യമായും നടന്നുപോരുന്നു. ഏതാണ്ടും വ
ർഷത്തിനുമുമ്പിൽ വെറുംചൊരിമണലായൊ കായലായൊ കിടന്നിരു
ന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ പലപല കെട്ടിടങ്ങളും പണ്ടികശാലകളും മറ്റു
പരിഷ്കാരചിഹ്നങ്ങളും ഇപ്പോൾ തുടരെത്തുടരെ കണ്ടുവരുന്നുണ്ട്. ആ
കപ്പാടെ നമ്മുടെ നാട്ടിൽ മൂന്നുലക്ഷത്തോളം ഏക്കർ സ്ഥലം തെങ്ങു
കൃഷിയിൽ ഇപ്പോൾ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതായി പറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. കൊ
പ്രാ കയറ് വെളിച്ചെണ്ണ ഒരം വകുപ്പുകളിലായി അനവധിലക്ഷം രൂ
പയുടെ സാമാനം തിരുവിതാങ്കൂറിൽനിന്നും ആണ്ടോടാണ്ടു കയറുമ
തിയായി പൊയ്ക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

നാട്ടുമ്പുറങ്ങളിൽ തെങ്ങ് അധികമായി ഉണ്ടാകുന്നില്ല. ശീത
ളമേഖലയിൽ അതു തീരെഉണ്ടാകുന്നില്ല. ഉഷ്ണമേഖലയും സമുദ്രതീരങ്ങ
ളുമാണ് അതിന്റെ ശരിയായ വളർച്ചയ്ക്കു ചെരുന്നതു്. എങ്കിലും തെ
ങ്ങുകൃഷി ഉത്തരാക്ഷാംശം പന്ത്രണ്ടു ഡിഗ്രിവരെ—അതായതു ഇന്ത്യ
യിൽ ലക്കഡൈവരെ—നടപ്പിലിരിക്കുന്നുണ്ട്. മദ്രാസ്പ്രസിഡൻസി
യിൽ ചോഴമണ്ഡലതീരത്തും മലബാർതീരത്തും തെങ്ങു സമൃദ്ധിയായി
ഉണ്ടാകുന്നു. മലബാർതീരം സംബന്ധിച്ചുകിടക്കുന്ന ലക്ഷദ്വീപുകൾ
മാലദ്വീപുകൾ ഇവിടങ്ങളിലും തെങ്ങു നല്ലപോലെ ഉണ്ടാവുകയും സ്ഥ
ലാപേക്ഷാമതിരിയിൽ കയറുമതി ചെയ്യുകയും ചെയ്യുവരുന്നു. ബാം
ബെ പ്രസിഡൻസിയിൽ കൊലാബാജില്ലയിലും മറ്റും വലിയ ഹിന്ദു
ഗൃഹസ്ഥന്മാരുടെ വകയായി വളരെ തെങ്ങുന്തോപ്പുകൾ ഉണ്ട്. ഒരം
തോപ്പുകളെ മൂന്നുതെങ്ങിനു ഒരു യുപാവീതം പാട്ടം കണക്കാക്കി അ
വർ ഓരോ കുടിയാന്മാരെ ഏല്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ഒരം കുടിയാന്മാരൊ ക
ണ്ട്റാക്ടർമാരൊ പലപ്പോഴും ഷാപ്പുകളിലേയ്ക്കു കള്ളോ ചാരായമൊ
ഏല്പിക്കാൻ കുത്തകപിടിച്ചിട്ടുള്ളവർ ആയിരിയ്ക്കും. കത്തിയവാർ താ
ലൂക്കിൽ ഗോപീനാഥം മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിൽ കട്ടത്ത കല്ലുമ്പുറങ്ങ

ളീലാണ് തെങ്ങുകൃഷി ചെയ്യുന്നത്. അവിടെ അതിനായിട്ട് നല്ല അടി താഴ്ച്ചയും നല്ല-അടിവീതം നീളംവീതിയും ഉള്ള കുഴികൾ കുഴിച്ച് അവയിൽ കരിയില വളമിട്ട് നിറയ്ക്കുന്നു. ബോംബെപ്രസിഡൻസിയിൽ തെങ്ങുകൃഷി അധികം അഭിവൃദ്ധിയിൽ ഇരിക്കുന്നതു കാനറാ, രത്നഗിരി, കുത്തിയവാർ ഇവിടങ്ങളിലാണ്. ബംഗാൾ ഉൾക്കടൽ തീരം തുടങ്ങി തെങ്ങുവൃക്ഷം ഗംഗാനദിയുടെഇരുതീരങ്ങളിലും ൨൭൦—൨൮൦ മയിൽസ് ഉള്ളിലോളം ഉണ്ടാകുന്നു. പടിഞ്ഞാറെ കടൽ തീരത്തുനിന്നും ഉള്ളിലേയ്ക്കായി അതു അത്രതന്നെ പ്രചരിച്ചിട്ടില്ല. ബോംബയിൽ കൊലാബാജില്ലയിൽ കടൽതീരത്തു നിന്നു ഉള്ളിലേയ്ക്ക് അരമയിൽ ദൂരത്തോളം മാത്രമെ അതു കാണപ്പെടുന്നുള്ളു. ചില പ്രത്യേകകാരണങ്ങളും കൃഷിരീതികളും കൊണ്ട് അതു അസ്സാം മുതലായ ഉൾനാടുകളിലും ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട്. ബംഗാളിൽ തെങ്ങുകൃഷി മദ്രാസ്, ബോംബെ ഇവിടങ്ങളിലെപ്പോലെ അത്ര പ്രധാനമായിരിക്കുന്നില്ല. അവിടെ മദ്യമെടുക്കുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നതു തെങ്ങിനു പകരം ഈന്തപ്പനയെ ആകുന്നു. എങ്കിലും നോവക്കള്ളി, ബാക്കർഗഞ്ച് മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിൽ തെങ്ങു ധാരാളമുണ്ടെന്നു പറയാം. മൈസൂറിൽ തെങ്ങുകൃഷി വളരെ പ്രധാനമാണെന്നു പറവാൻ പാടില്ല. അവിടെ തെങ്ങിൽനിന്നും മദ്യമെടുക്കുന്ന പതിവു് അത്ര സാധാരണമല്ല. ബർമ്മയിൽ സമുദ്രതീരം സംബന്ധിച്ചു് തെങ്ങു കൃഷിയ്ക്കു ധാരാളം സൌകര്യമുണ്ട്. എന്നാൽ ജനപ്പാർപ്പിന്റെയും ശതാഗതസൌകര്യങ്ങളുടേയും കുറവുകൊണ്ട് അവിടെ ഈ കൃഷി വേണ്ടവിധം വർദ്ധനയെ പ്രാപിക്കുന്നില്ല. ഇപ്രകാരം ഇന്ത്യയിൽ തെങ്ങുകൃഷി ധാരാളം നടന്നുവരുന്നതു് ലക്ഷദ്വീപുകൾ, മാലദ്വീപുകൾ മുതലായ ചില ദ്വീപാന്തരങ്ങളിലും കിഴക്കും പടിഞ്ഞാറുമുള്ള സമുദ്രതീരങ്ങളിലും ഗംഗാബ്രഹ്മപുത്രാ ഈ നദികളുടെ മുഖങ്ങൾ സമീപിച്ചും ആകുന്നു.

കൃഷികാര്യധുരന്ധരന്മാരായ ധാരമാർ സിലോൺദ്വീപിൽ ഇപ്പോൾ വേണ്ടുവോളമുണ്ട്. അവിടത്തെ കൃഷിവക ഡിപ്പാർട്ടുമെണ്ടും കൃഷി സംഘങ്ങളുംമറ്റും വളരെ പ്രബലതയിൽ ഇരിക്കുന്നു. എല്ലാകൃഷികളിലുംവച്ചു ഏറ്റവുംമുഖ്യമായിഅവിടെനടത്തിവരുന്നതു തെങ്ങുകൃഷിയാകുന്നു. അവിടത്തെപ്പോലെ അക്കാര്യത്തിൽ അഭിവൃദ്ധി മറ്റെങ്ങും ഉണ്ടായിട്ടില്ല. സിലോൺദ്വീപു് ഡച്ചുകാരുടെ അധീനത

യിൽ ആകുന്നതുവരെ അവിടെ ഒരു കൃഷിയ്ക്കു് അഭിവൃദ്ധി കുറവായിത്തന്നെ ഇരുന്നിരുന്നു. ഹോളണ്ടു് മാണ്ടിയ്ക്കു് ഡച്ചുഗവർണരായിരുന്ന വാൻഇമാഫ് തരിശുഭൂമികളെ പല അംശങ്ങളായി തിരിച്ചു് ഒരു ചെറിയ നികുതിയനുസരിച്ചു് തെങ്ങുകൃഷിചെയ്യാൻ മനസ്സുള്ളവർക്കു പതിച്ചുകൊടുക്കുകയും അന്നുമുതല്ക്കു രാജ്യത്തിനു ഉന്നതോത്തരം ഐശ്വര്യം ഉണ്ടാവുകയുംചെയ്തു. ജാഫ്നാണം മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിൽ തെങ്ങുകൃഷി സംബന്ധമായി വന്നുകൂടിയിരിക്കുന്ന പരിഷ്കാരം അത്യന്തം അതിശയനീയമായിരിക്കുന്നു. സിലോണിൽ സമുദ്രതീരത്തുനിന്നും ൧൦-മയിൽ അകലത്തിലായി ൨൦൦ അടിപൊക്കത്തിൽ കായ്ക്കുന്നസ്ഥിതിയിലും; അങ്ങനെ ൫൦൦ അടി പൊക്കത്തിൽ കായ്ക്കാത്തസ്ഥിതിയിലും, തെങ്ങുകൾ കാണപ്പെടുന്നു. ടീപൊട്ടിക്കു നോക്കുകയാണെങ്കിൽ തെങ്ങുകൃഷിയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന സ്ഥലം ഇപ്പോൾ ൧൦-ലക്ഷം ഏക്കറോളം ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതാണു്. പ്രഞ്ചു കൊച്ചിൻചൈനാ, സയാം, ന്യൂഗിനി എന്നീ രാജ്യങ്ങളിൽ തെങ്ങുകൃഷി ഇപ്പോൾ പരിഷ്കൃതരീതിയിൽ ആരംഭിച്ചിരിക്കുന്നു. ആഫ്രിക്കയിൽ നയാസാതടാകത്തിനു് അപ്പുറമുള്ള ഒരു കാപ്പിരിരാജാവിനു് വലിയ തെങ്ങുംതോപ്പുകൾ ഉള്ളതായി പറയപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ബഹാമാസ് ടീപസമൂഹത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ട ജമേയ്ക്കായിലും ട്രിനിഡാഡ്, വെനിസുലാ മധ്യഅമ്മേരിക്കാ മെക്സിക്കൊ മുതലായ ദേശങ്ങളിലും തെങ്ങുകൃഷി ധാരാളം കാണപ്പെടുന്നുണ്ട്. തെക്കെ അമ്മേരിക്കയിൽ ബ്രൈസീൽരാജ്യത്തിന്റെ സമുദ്രതീരത്തു് ൨൦൦-മയിൽ ദൂരത്തോളം തെങ്ങുതോപ്പുകൾ നീണ്ടുകിടക്കുന്നു. അവിടെ നിന്നും ആണ്ടോടാണ്ടു് അസംഖ്യം തേങ്ങ ഐക്യനാടുകളിലേയ്ക്കു കയറുമതിചെയ്യുന്നു. അതുപോലെതന്നെ വടക്കെ ആസ്ത്രലിയായിലും, ന്യൂകാലിഡോണിയാ, ഫീജിമുതലായ പെസിഫിയ്ക്കു് ടീപങ്ങളിലും തെങ്ങു് സമൃദ്ധിയായികാണപ്പെടുന്നു. ആഫ്രിക്കയിൽ സാംബെസിനദിയുടെ മുഖത്തിലുള്ള സാംബൊ എന്ന ടീപിൽ രംവർഷം കൊണ്ടു് തെങ്ങുകൾ നല്ലവണ്ണം കായ്തുടങ്ങുന്നു. സാളമൺടീപുകളിൽ പ്രത്യേകമായി ഒരു കൃഷിയുണ്ടെന്നു പറയണമെങ്കിൽ അതു തെങ്ങുകൃഷിമാത്രമാകുന്നു. ന്യൂഹെബ്രിഡിസ് എന്ന ടീപസമൂഹത്തിൽ പല പ്രഞ്ചുകമ്പനിക്കാരും ഒരു ഇടക്കാലത്തു് തെങ്ങുകൃഷി ആരംഭിച്ചിരിക്കുന്നു. ബ്രിട്ടീഷ് കിഴക്കെ ആഫ്രിക്കയിലെ സ്വദേശി

കൾ തെങ്ങിൻകുമ്പു (ചൊട്ട) ചെത്തി ടെംബൊ എന്ന പറയപ്പെട്ടു ന്ന ഒരുവക മദ്യം എടുത്തുവരുന്നു. അവിടെ ബ്രിട്ടീഷ്കാരുടെ പ്രവേശനത്തിനു മുമ്പിലും അറബികളുടെ ആധിപത്യത്തിൻകീഴിലും തെങ്ങുകൃഷി വളരെ ലാഭകരമായിത്തന്നെ ഇരുന്നിരുന്നു. അതുപ്പാടെ ലോകമൊട്ടുക്കു നോക്കിയാൽ തെങ്ങുകൃഷി എവിടെയും ഉത്തരോത്തരം അഭിവൃദ്ധിയെ പ്രാപിച്ചുവരുന്നു എന്നുള്ളതിനു യാതൊരു സംശയവുമില്ല.

ടെംബൊ എന്ന മദ്യത്തിനെക്കുറിച്ചുമേൽപ്രസ്താവിച്ചുവല്ലോ. ഇതിനെ ഇൻഡ്യയിലെ ടാടിയ്ക്കുതുല്യമായി ആഫ്രിക്കയിൽ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. കള്ളിൽ നിന്നും എടുക്കുന്ന ചാരായം ഇവിടങ്ങളിൽ എത്തുന്നോളം നടപ്പിലിരിക്കുന്നു എന്നു് പ്രത്യേകം പറയേണ്ടതില്ല. ഇത്തരം മദ്യങ്ങൾ തെങ്ങുകൃഷിയുള്ള മിക്ക സ്ഥലങ്ങളിലുംനടപ്പിലിരിക്കുന്നു. ചിലപ്പോൾ അവയെ കയറ്റുമതിയായി അയയ്ക്കുകയുംചെയ്യപതിവുണ്ടു്. ഇൻഡ്യയിൽ നിന്നും ഫാലക്ഷത്തിൽ പരം ഗ്യാലൺ വെളിച്ചെണ്ണയും, ചകരി, പൊച്ചു, കയറു, കൊപ്രാ ഈ വകഭേദങ്ങളിലായി അവധിയില്ലാത്ത മറ്റു ചരക്കുകളും ആണ്ടോടാണ്ടുകയറ്റുമതി ചെയ്യുവരുന്നു. സിംഗപ്പൂരിൽ നിന്നും ഫാലക്ഷം ടൺ കൊപ്രായോളം ഫാവഷ്ത്തിനു മുമ്പു തന്നെ കയറ്റുമതിയുണ്ടായിരുന്നു. ചിനംഗ്, ജാവാ, സുമാറ്റാ, ഫിലിപ്പയിൻ ദ്വീപുകൾ മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിൽനിന്നും മേല്പറഞ്ഞതുപോലെ ഓരോ നാളികേരഫലങ്ങൾ വിദേശീയവാണിജ്യത്തിൽ പങ്കുകൊള്ളുന്നു. ആഫ്രിക്കയിൽ സാൻസിബാറിൽ നിന്നും മാത്രം ഉദ്ദേശം ഫാലക്ഷം പവൻറെ കൊപ്രാ ഫാവഷ്ത്തിനു മുമ്പു കയറ്റുമതിയുണ്ടായിരുന്നു. ജർമ്മൻകാർ, ബ്രിട്ടീഷ്കാർ, പോർത്തുഗീസുകാർ എന്നീ പാശ്ചാത്യവർഗ്ഗങ്ങളുടെ ആധിപത്യത്തിൻ കീഴിലുള്ള ഓരോ ആഫ്രിക്കൻ ദേശങ്ങളിൽ തെങ്ങുകൃഷി പ്രബലമായി നടന്നുവരികയും കൊപ്രാ, വെളിച്ചെണ്ണ മുതലായവ ധാരാളം കയറ്റുമതിയായി പോവുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ടു്. അമ്മരിക്കയിൽ മെക്സിക്കോവിൽ നിന്നു മാത്രം ആണ്ടിൽ നൂലക്ഷം പവൻറെ വെളിച്ചെണ്ണ കയറ്റുമതി ചെയ്യുവരുന്നു. ഇപ്രകാരം തെങ്ങുകൃഷിയുടെ അഭിവൃദ്ധി ലോകസാമാന്യമാണെന്നും സർവ്വതോമുഖമാണെന്നും ഒരുവിധം മനസ്സിലായല്ലൊ. ഈ അഭിവൃദ്ധിയുടെ ഫലങ്ങളെപ്പറ്റിയും മറ്റും അവസരോചിതമായി മേൽ പ്രസ്താവിക്കുന്നതാണു്.

അദ്ധ്യായം ൩.

വൃക്ഷവർണ്ണനം.

ലാളിത്യഭംഗികലരും ഫലസൂനപർണ്ണ
പാളികിരീടമുള്ളകോമളമാംപ്രകാണ്ഡം
മേളിച്ചുരുണ്ടുയുതിപൂണ്ടുയരുന്നുകേരം
വേപിച്ചുമേഘമിഹമാരിപൊഴിഞ്ഞിടുന്നു. (സ൨)

ആകൃതി.—നാളികേരവൃക്ഷം കാഴ്ചയ്ക്കു വളരെ ഭംഗിയുള്ളതാണ്. യാതൊരു കിളകളും കൂടാതെ ഉരുണ്ടുയർന്നു മേഘമാഗ്രത്തെ അതിലംഘിക്കുന്ന പ്രകാണ്ഡവും, ദലം പുഷ്പം ഫലം ആദിയായവയെ വിവിധവർണ്ണാകൃതികളായിധാരാളമായി വഹിച്ചിരിക്കുന്ന ശിരസ്സും പ്രേക്ഷകന്മാക്ക് പരമാഹ്ലാദജനകങ്ങളാണ്. പ്രകൃതിദേവതിയുടെ പരമകാരുണികതയേയും മഹാമനസ്കതയേയും പ്രത്യക്ഷീകരിക്കുന്നതിനു നാളികേരവൃക്ഷം ഒരു ഉത്തമദൃഷ്ടാന്തമാകുന്നു. അതിന്റെ പ്രകാണ്ഡം ഉരുണ്ടുമുറുകി രണ്ടടിയോളം വ്യാസത്തിലും ൧൫൦-അടിയോളം പൊക്കത്തിലും വളരുന്നു. അപ്പോളപ്പോൾ ഇലപൊഴിഞ്ഞുണ്ടായിട്ടുള്ള അടയാളങ്ങൾ പ്രകാണ്ഡത്തിന്റെ പുറപ്രദേശത്തു വരിവരിയായി കാണപ്പെടുന്നു. ഈ പ്രകാണ്ഡത്തിന്റെ അഗ്രത്തു തുവലിന്റെ ഭാഷയിൽ ലളിതവക്രാകൃതികളായി പത്തുപതിനാറു നോക്കിനില്ക്കുന്ന ഇലകൾ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഇവയ്ക്ക് ഓലകൾ എന്നാണ് സാധാരണ പറഞ്ഞുവരുന്നത്. ഈ ഓലകൾക്ക് ൨൦-അടിയോളം നീളം ഉണ്ടായിരിയ്ക്കും. ഓരോ ഓലയുടേയും നടുവിലായി ഒരു ഉറപ്പുള്ള തണ്ടും ഇരുവശങ്ങളിലായി വീതികുറഞ്ഞു നീണ്ടു കൂർത്ത ചെറിയ ഇലകളും കാണപ്പെടും. തണ്ടിന്റെ അടിയറ വിട്ടു പ്രകാണ്ഡത്തിൽ മുറുകിച്ചേരുന്നവിധം ഇരിക്കുന്നു. ഈ സന്ധിസ്ഥാനത്ത് തവിട്ടുനിറത്തിൽ കണ്ണീകൾപോലെ ഒരുവക വലക്കണ്ണികൾ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. തെങ്ങിൻപൂക്കുല മൂന്നോ നാലോ അടി നീളത്തിൽ ഇരുവശത്തോട്ടും ചരിഞ്ഞുനില്ക്കുന്നവയും കമ്പുകൾപോലെ കട്ടിപ്പുള്ളവയും ആയ ഉറകൾക്കുള്ളിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഇവയുടെ അടിവശം പിളർന്നു ധവളനിറത്തിൽ ലളിതാകൃതികളായ പൂക്കുലകൾ

പ്രത്യക്ഷീഭവിക്കുന്നു. പൂക്കുലകളുടെ പുറമൂടിയെ കൊതുമ്പെന്നു പറഞ്ഞുവരുന്നു. തെങ്ങിൻപൂക്കൾക്കു നിറപ്പൊലിമ കുറവാണു്. പൂക്കുലകൾക്കനന്തരം പത്തും ഇരുപതും ഫലങ്ങൾ അടങ്ങിയ ഫലക്കുലകൾ കണ്ടുതുടങ്ങുന്നു. ഓരോ ഫലവും ഏകദേശം ഒരടി നീളവും ആറോ എട്ടോ ഇഞ്ചു വീതിയും മുക്കോണാകൃതിയും ഉള്ളതായിരിക്കും. ഇതിന്റെ പുറത്തു നാരുനിറഞ്ഞതായി തൊണ്ടു് എന്നു പറയപ്പെട്ടുന്ന പുറമൂടിയും ഉള്ളിൽ ചിരട്ട എന്നു പറയപ്പെടുന്ന കട്ടിപ്പുകൂടിയ അകമൂടിയും അതിനുള്ളിൽ നിർമ്മലമധുരമായ ജലംനിറഞ്ഞു് അകം പൊള്ളയായി അണ്ഡാകൃതിയായ പരിപ്പും അതിന്റെ ഒരു ഭാഗത്തായി ഏകബീജവും അടക്കംചെയ്തിരിക്കും. ഈ ഫലത്തിനെ തേങ്ങയെന്നു പറഞ്ഞുവരുന്നു.

പ്രകാണ്ഡത്തിന്റെ രചനാക്രമം—നാളികേരവൃക്ഷത്തിന്റെ പ്രകാണ്ഡത്തെ കുറുക്കായി ചേരടിച്ചുനോക്കിയാൽ ഉള്ളിൽ അധികം ഭാഗവും മൃദുവായും, ഇടയ്ക്കിടെ വൃത്താകൃതികളായി കട്ടിപ്പും കൂടിയ ഒരുതരം സ്ഥാനങ്ങൾ നിറഞ്ഞും, കാണാം. ഇവയെ മൊത്തമായി ജലക്കുഴലുകളെന്നു പറഞ്ഞുവരുന്നു. ഇവ തടിയിൽ അങ്ങിങ്ങിങ്ങിനീണ്ടിരിക്കയും ജലവും ആഹാരസാധനങ്ങളും വേരുകളിൽ നിന്നു ഇലകളിലേയ്ക്കും ഇലകളിൽ നിന്നു മറുഭാഗങ്ങളിലേയ്ക്കും കൊണ്ടുപോവുകയും ചെയ്യുന്നു. ചേരടിച്ചഭാഗത്തിന്റെ അരുകുകൾ സമീപിച്ചു് ഈ കുഴലുകൾ ഇടതൂരുങ്ങിയിരിക്കുന്നു. അതുകൊണ്ടാണു് അവിടം കട്ടിപ്പുള്ളതായി കാണപ്പെടുന്നതു്. ജലക്കുഴലുകളുടെ ഏറക്കുറച്ചിൽ സംബന്ധിച്ചും അതുപോലെ കട്ടിപ്പും സംബന്ധിച്ചും തെങ്ങിൻ തടിയ്ക്കു് ഉള്ളിലുള്ളിലായി പല സ്ഥാനത്തിൽ മൂന്നു വിഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ടു്. തടി ഉണങ്ങുമ്പോൾ രണ്ടാമത്തെ മൂടിയ്ക്കു് ഇരുണ്ട തവിട്ടുനിറം കലരുകയും അതു നടുവിലുള്ള അംശത്തിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു. ഒരു കീറിയ തടിയിൽ നിന്നും ഈ ഭാഗം എളുപ്പത്തിൽ വേർപെടുത്തി എടുക്കാവുന്നതാണു. ഇപ്രകാരം നടുവിലത്തെ നാളം, ചോറുനിറഞ്ഞ ഉള്ളുറ, ഇടതൂരുങ്ങി മുറുകിയ പുറമൂടി ഇങ്ങനെ തെങ്ങിനു മൂന്നു വിഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ടു്. തെങ്ങിൻതടി വണ്ണം വയ്ക്കുന്നില്ല. മാവു, പ്ലാവു മുതലായ വൃക്ഷങ്ങളിൽ പുറത്തെ തൊലിയ്ക്കകത്തായിട്ടു ഒരു വരി ജീവദ്രസ്സുകൾ ഉണ്ടു്.

ഇതിന്റെ അകത്തായിട്ട് ഒരു വരിജലശുഴലുകൾ വൃത്താകൃതിയായി ചേർന്നിരിക്കുന്നു. ജീവദ്രസ്ത്രങ്ങളുടെ പ്രവൃത്തികൊണ്ട് ആണ്ടോടാണ്ട് ഓരോ പുതിയ ജലക്കുഴലുകൾ ഉണ്ടാകുന്നു. അതോടു കൂടി പഴയ ജലക്കുഴലുകൾ നിരുപയോഗങ്ങളായി തീരുകയും അവയുടെ ഉള്ളിൽ ഒരുവക സാധനം നിറയുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇപ്രകാരമെല്ലാം സംഭവിക്കുന്നതുകൊണ്ടാണ് തടിയ്ക്കു വണ്ണം കൂടുന്നത്. കുറെക്കാലം കഴിഞ്ഞു തടിയുടെ നടുവിലുള്ള നിരുപയോഗങ്ങളായ കുഴലുകളിൽ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നതായി പറയപ്പെട്ട സാധനത്തിൽ ചില ഭേദഗതികൾ സംഭവിക്കയും അങ്ങനെ അതിന്റെ നിറം മാറുകയും ചെയ്യുന്നതിനാൽ ആ വക ഭാഗങ്ങളിൽ കാതൽ ഉണ്ടാകുന്നു. ഞെങ്ങിലും ആ വർഗ്ഗത്തിലുള്ള മറ്റു വൃക്ഷങ്ങളിലും ഈ മാതിരി മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നില്ല. അവയിൽ മേല്പറഞ്ഞവിധമുള്ള ജീവദ്രസ്ത്രങ്ങൾ ഇല്ല. ജലക്കുഴലുകൾ തടിയിൽ പലെടത്തുമായി വ്യാപിച്ചിരിക്കുന്നു. പുതിയ ജലക്കുഴലുകൾ ഉണ്ടാകുന്നില്ല. അതിനാൽ തടി വണ്ണം വയ്ക്കുകയും അകത്തു കാതലുണ്ടാവുകയും ചെയ്യുന്നില്ല.

പത്തുവർഷം പ്രായമുള്ള ഒരു ഞെങ്ങുന്തടിയുടെ നാളത്തിൽ കുട്ടികുറഞ്ഞതായി അനേകം വാശങ്ങളോടുകൂടിയ ഓരോവലിയ അറകൾ കാണപ്പെടും. ഇവയിൽ ചിലതിൽ കാര്യം അടങ്ങിയ ഒരുവക യോഗവസ്തുവും മറ്റു ചിലതിൽ വൃത്താകൃതിയായി പശപ്രധാനമായ അംശങ്ങളും ഉണ്ടായിരിക്കും. ചില ജലശുഴലുകൾ ഈ അറകളുടെ ഇടകളിൽ അവിടവിടെ കാണപ്പെടുന്നു. തടിയുടെ നേർനടുവിൽ അവ ഉദ്ദേശം ഒരിഞ്ച് അകന്നും, തൊലിക്കു സമീപം അവ മിക്കവാറും പരസ്പരം സ്പർശിച്ചും ഇരിക്കും. അവയ്ക്കു ഒരു മുറപ്രകാരമുള്ള ഗതി ഉണ്ടായിരിക്കയില്ല. ചിലടത്തു കുഴലുകൾ വളരെ അകന്നിരിക്കയും അവയ്ക്കിടത്തു തന്നെ അഞ്ചോ ആറോ എണ്ണം ഒരുമിച്ചു ഇടഞ്ഞെരുങ്ങിയിരിക്കയും ചെയ്യുന്നു. കുഴൽക്കെട്ടുകളുടെ വലിപ്പം തടിയ്ക്കുള്ളിലുള്ള അവയുടെ സ്ഥാനങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. മധ്യത്തിലുള്ളവയ്ക്കു ഏകദേശം അര ഇഞ്ചുവ്യാസംകാണും. ഇവ ക്രമേണ കുറഞ്ഞു കുറഞ്ഞു തൊലിയ്ക്കു സമീപം അരയ്ക്കാൽ ഇഞ്ചിലും കുറച്ച് ആയിത്തീരുന്നു. ഭൂതക്കണ്ണാടി കൊണ്ടു തടിയെ പരിശോധിച്ചാൽ തൊലിക്കും തടിക്കും തമ്മിൽ മനുഷ്യദൃഷ്ടിയിൽ കാണുന്നതു

പോലെയുള്ള ഭേദമൊന്നും ഉണ്ടായിരിക്കയില്ല. തൊലിയിലും ചില കുഴൽക്കെട്ടുകളുണ്ട്. പക്ഷെ അവയ്ക്കു ഓരോന്നിനും ഓരോന്നാരിടത്തെ വലിപ്പം കാണുകയൊള്ളൂ.

ഓരോജലക്കുഴൽക്കെട്ടിലും ഒന്നിനു മുകളിൽ ഒന്നായി നെടുനീളത്തിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നവയും ഉപശാഗതികളും ആയി അനേകം വരി അറകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും. ഇവ എല്ലാം കൂടി ദീർഘവൃത്താകൃതിയിൽ ഒരു കുഴൽ സ്തംഭം ആയിത്തീരുന്നു. ഈ സ്തംഭത്തിൽ അവിടവിടായി അടുത്തടുത്തു ചില കുറുക്കു ചുവരുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ ചുവരുകളും വൃത്താകൃതികളായ്ത്തന്നെ ഇരിക്കുമെന്നു ഇനി പ്രത്യേകം പറയേണ്ടതില്ല.

ഓരോ കുഴൽക്കെട്ടിലും ജലക്കുഴൽ, ആഹാരക്കുഴൽ, ഉറ എന്നീ മൂന്നിനും പോന്നവായ അറകൾ മൂന്നു പ്രത്യേകവിധത്തിലുള്ളവയാണ്. കുഴൽക്കെട്ടുകളിൽ ഏറിയ ഭാഗവും ഈ ഒടുവിൽ പറഞ്ഞ അറകളായിരിക്കും. ഉദ്ദേശം ൬ ഇഞ്ചു വ്യാസമുള്ള ഒരു കുഴൽക്കെട്ടിൽ ഒരു പ്രത്യേക വൃത്തവിഭാഗത്തിൽ ആഹാരക്കുഴലും, ജലക്കുഴലും കൂടി ഒരു ചെറിയ വൃത്തവിഭാഗം മാത്രം ആയിരിക്കും. അതായതു ഒരുപ്പാച്ചിനുള്ളിലുള്ള നിമിഷവൃത്തം പോലെ ഇരിക്കും. ജലക്കുഴലിൽ പലവശങ്ങളോടു കൂടി ചുരുക്കം ചിലകുഴലുകളും അണ്ഡവൃത്താകൃതിയിൽ ഒരു മുണ്ടാണി ഇഞ്ചോളം വ്യാസമുള്ള രണ്ടുവലിയ കുഴലുകളും ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ ഒടുവിൽ പറഞ്ഞതു മനുഷ്യദൃഷ്ടിക്കുതന്നെയും ഗോചരമാണ്. ചിലപ്പോൾ വലിയ കുഴൽ ഒന്നുമാത്രമായിരിക്കുന്നതും മതിയാകും. ആഹാരക്കുഴൽ ആകുന്ന അംശത്തിൽ നേർമ്മയുള്ള പല വശങ്ങളോടു കൂടിയ ചെറുകുഴലുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും. ഇവകെ ആഹാരക്കുഴലുകൾ എണ്ണത്തിൽ ജലക്കുഴലുകളേക്കാൾകുറവാണ്. ഉറകളിലും മേല്പറഞ്ഞതു പോലെയുള്ള കുഴലുകളാണ് ഉള്ളതു്. പക്ഷെ അവയുടെ വശങ്ങൾ അധികം വലിയവയും കൂടുതൽ കട്ടിയുള്ളവയും ആയിരിക്കും. ഈ ഞെരുങ്ങിയ ഭാഗത്തിനു സസ്യശാസ്ത്രത്തിൽ പ്രത്യേകം ഒരു പേർ കല്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ജലക്കുഴലിന്റെ ഉപയോഗം ജലത്തിനെ വൃക്ഷത്തിനുള്ളിലായി മുകളിലേയ്ക്കു കൊണ്ടുപോകുന്നതും ആഹാരക്കുഴലിന്റെ ഉപയോഗം ഇലകളിൽ തയ്യാർ ചെയ്യപ്പെടുന്ന

ആഹാരസാധനത്തിനെ വൃക്ഷത്തിൽ പലയിടത്തും പരത്തുന്നതും ഉറയുടെ ഉപയോഗം മറ്റുരണ്ടിനേറെയും രക്ഷയ്ക്കു വേണ്ടി അവ സരംപോലെ വികസിച്ചുടങ്ങുന്നതും ആകുന്നു. കുഴൽ കെട്ടുകളുടെ മുക്കാലെ മുണ്ടാണിബ്ഭാഗവും · ഈ ഉറയാണ്. ശിഷ്ടമുള്ള മാകാണിബ്ഭാഗം ജലക്കുഴലും ആഹാരക്കുഴലുമായി ഒരു പോലെ വീതിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം കുഴൽക്കെട്ടുകളുടെ ഒരു അരമാകാണിബ്ഭാഗം മാത്രമെ ജലത്തിനെറ ആരോഹണത്തിങ്കൽ സഹായമായിരിക്കുന്നുള്ളു.

ഈ കുഴലുകൾക്കു പുറമെ പ്രകാണ്ഡത്തിനെറ നടുവിൽ അവയ്ക്കു സമാന്തരമായി ഒട്ടുവളരെ നാരുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും. ഇവയിൽ കട്ടിയുള്ള വശങ്ങളോടുകൂടിയ അറകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഒരു തെങ്ങിനെറ പ്രകാണ്ഡം കുറുക്കെ ചേരുദിച്ചാൽ ഈ അറകൾ സാധാരണമായി മുറിഞ്ഞുപോകയും വേർപെട്ട സ്ഥലത്തു നിന്നും ഒരു തരം അയഞ്ഞരീതിയിൽ പുറുപോലെ ഉന്തിനില്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇവയുടെ അറകളും, കുഴൽക്കെട്ടുകളുടെ ഉറകളിലെ അറകളും സദൃശങ്ങളാണ്. കുഴൽക്കെട്ടുകളിലെ ജലക്കുഴലുകളും ആഹാരക്കുഴലുകളും ഒഴിച്ചുള്ള ഭാഗം അവയ്ക്കു തുല്യോം സദൃശമാണ്; എങ്കിലും അവ ജലക്കുഴൽ ബന്ധത്തിനെറതുടച്ചയാണെന്നുള്ള ചില തുടെധാരണ തെറ്റാകുന്നു.

പ്രകാണ്ഡത്തിനെറ പുറത്തെബ്ഭാഗമായ തൊലിയിൽ അതിനെറ അകത്തുള്ളതിനെക്കാൾ ചെറിയതായി അറകളും മുൻ വിവരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള നാരുകളും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഇവകൂടാതെ ചുരുക്കം ചില ജലക്കുഴലുകളും അതിൽ ഉണ്ടായിരിക്കും. ജലക്കുഴലുകൾക്രമംകൊണ്ടുകുറയുകയും ചെറുതാകയും തടിപ്പേറിയ നാരുകൾ അധികരിക്കയും ചെയ്യ് ഉള്ളുറ മാറിമാറി അതു പുറമൂടിയിൽ ലയിക്കുന്നു. ശരിയായവിളുചെന്ന പ്രകാണ്ഡത്തിൽ ഏൽ ഇഞ്ചോളവും, വളച്ചുയ്ക്കു തടസ്ഥമുണ്ടായി കുരുടിപ്പോയവയ്ക്കു ഒ-ഇഞ്ചോളവും, തൊലിക്കു കട്ടിയുണ്ടായിരിക്കും. ഈ ഒടുവിൽപറഞ്ഞ കായ്ത്തിൽ തൊലിക്കുള്ളിലായി ഒട്ടുവളരെ ജലക്കുഴലുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കുകയും അവയുടെ ചുണ്ണം ക്ഷപ്തമാക്കുന്നതിനു പ്രയാസം നേരിടുകയുംചെയ്യും.

ഒരിഞ്ചോളം കട്ടിയുള്ള പുറത്തൊലിയിൽ അധികവും കാ
ടേയവസ്തുക്കളും പശാംശങ്ങളും കൊണ്ടു നിറഞ്ഞവയും കട്ടികൂ
ഞ്ഞ വശങ്ങളോടുകൂടിയവയും ആയി ഒരുവക അറകൾ അടങ്ങിയിരി
ക്കുന്നുവെന്നു മുമ്പുതന്നെ പറഞ്ഞിട്ടുണ്ടു. എങ്കിലും പുറം മുതൽ ഉള്ളി
ലേയ്ക്കുള്ള ഏതാനും അറകൾപരിപരീതലക്ഷണങ്ങളുള്ളവയായിരിക്കും.
ഇവയുടെ സാന്നിധ്യമാണു് തൈത്തെങ്ങുകളുടെ പ്രകാണ്ഡത്തിനു സ
ഹജമായ ഒരുവക മാർദ്ദവത്തെ കൊടുക്കുന്നതു്.

ജീവദ്സ്രുങ്ങളുടെ അഭാവം കൊണ്ടു തടി വണ്ണംവ
യ്ക്കാൻ ഇടയില്ലെങ്കിലും വൃക്ഷം വലുതാകുന്തോറും അതിൽ മ
റു ഭേദഗതികൾ ഉണ്ടാകുന്നു. പുറത്തൊളങ്ങൾ വെയിലും മഴ
യുമേറ്റു് ജീർണ്ണപ്പെട്ടുകയും അങ്ങിനെ തടിയുടെ മിനുസമായ
പുറംകൂപ്പായം നഷ്ടമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ മാറ്റം വൃക്ഷ
ത്തിനു ൫-ൽ പരം വയസ്സാകുന്നതുവരെ സംഭവിക്കാതെയിരി
ക്കാം. എന്നാൽ മണ്ടവെച്ചു തുടങ്ങുമ്പോഴെതന്നെ ഈ പുറന്തൊലി
യുടെ അംശങ്ങൾ കൂടെക്കൂടെ ഞരണ്ടുതുടങ്ങുന്നു. തന്നിമിത്തം മേൽകീ
ഴായി അവിടവിടെ ചില ചെറുവിടവുകൾ ഉൽഭവിക്കുന്നു. ഇവ
സാധാരണമായി ഒരു മടൽവരിയിൽനിന്നു മറൊരുമടൽവരിവരെ
നീണ്ടിരിക്കും. ഈ കാരണത്താൽ വൃക്ഷം പൂർത്തിയായ വളർച്ചയെ
പ്രാപിക്കുന്തോറും ഈ വിടവുകൾക്കു നീളംകൂടിവരുന്നു. തൊലിക്കു
കട്ടികൂടുന്തോറും ഉള്ളിലെ അറകൾ എണ്ണത്തിൽ അധികമാകാൻ ഇ
ടയുള്ളതിനാൽ മൂപ്പുകൂടിയ മരങ്ങളിൽ വിടവുകളുടെ സംഖ്യയും അ
ധികമാകുന്നു. ഈ വിടവുകൾ എത്രയും ഇടുങ്ങിയവയാണു്. ഇ
വ പുറത്തെ തൊലിയിൽ മാത്രമേ കാണപ്പെട്ടുകയൊള്ളൂ.

പ്രകാണ്ഡത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്തിലാണു് ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെ
ട്ട മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നതു്. കൊന്നത്തെങ്ങിന്റെ തടി തൈത്തെ
ങ്ങിന്റേതിനെക്കാൾ തുലോം കട്ടപ്പുമുള്ളതാണെന്നു് എല്ലാപേർക്കും അ
റിയാമല്ലൊ. വിളഞ്ഞതെങ്ങിന്റെ ഉണങ്ങിയ തടി വളരെ ഘനമുള്ള
തായും തൈത്തെങ്ങിന്റേതു് തീരെ ഘനമില്ലാത്തതായും ഇരിക്കുന്നു.
നല്ലപോലെ വിളഞ്ഞ തെങ്ങുന്തടിക്കു ഘനമായടിയൊന്നിനു നാല്പതു
മുതൽ എഴുപതുവരെ റാത്തൽ തൂക്കമുണ്ടായിരിക്കും. ഇതു ഒട്ടു മിക്ക
വാറും വൃക്ഷത്തിന്റെ വയസ്സിനെ അനുസരിച്ചിരിക്കുന്നു. മറ്റു ത

ടികളിൽ കരുത്തുള്ളിക്കു ഫലനയടിയൊന്നിനു സ.,ഫ-റാത്തൽ തൂക്കമുണ്ടായിരിക്കും.

ഈ മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നതു അടിയിലുള്ള അറകളുടെ ചുവർവശങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ഓരോ പുതിയ പാളങ്ങൾ ഉത്ഭവിക്കുന്നതുകൊണ്ടാണ്. ജലക്കുഴലുകളുടെ സംഖ്യയ്ക്കാകട്ടെ അറകളുടെ സംഖ്യയ്ക്കാകട്ടെ യാതൊരു കൂട്ടുതൽക്കുറവും സംഭവിക്കുന്നില്ല. അതുമായി തടിവയ്ക്കുമ്പോൾ കുഴലുകളുടെ അറകൾക്കു എതുയും ഫലക്കുറവുള്ള ചുവർവശങ്ങളുണ്ടായിരിക്കുന്നു. എന്നാൽ പത്തുവർഷം കഴിയുമ്പോൾമേല്പറഞ്ഞവിധം ചുവരിനു കട്ടികൂടിത്തുടങ്ങുകയും അങ്ങിനെ മരത്തിനു പ്രായസ്സു പ്രായമാകുന്നതുവരെ അതു വർദ്ധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതിനിടയിൽ കുഴലുറകളിലുള്ള അറകളൊക്കെ കൂടുതൽ കട്ടിയുള്ള ചുവരുകളോടു കൂടിയവയായിത്തീരുന്നു. ഇവയുടെ അറകൾക്കു മുൻപുണ്ടായിരുന്ന കൂടുതൽ വ്യാസംപോയി മേല്പറഞ്ഞ പ്രകാരം വർഷംകൊണ്ടു അതിന്റെ $\frac{1}{5}$ ഭാഗം വ്യാസംമാത്രമായി കാണപ്പെടുന്നു. ഈ അറകളുടെ ചുവരുകളെ സൂക്ഷ്മമായി പരിശോധിച്ചാൽ അവ പല പാളങ്ങളായി അപ്പോളപ്പോളുള്ള സങ്കലനവിധത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നതായികാണാം. വല്ല കാരണവശാലും ഒരു പ്രത്യേക ഭാഗത്തിനു വണ്ണം കൂടിയിട്ടില്ലെങ്കിൽ അവിടം ഈ പാളങ്ങളുടെ ഇടയിൽ ഒരു കുഴിയായിട്ടെങ്കിലും കാണപ്പെടും.

ഇരുപതുവർഷം പ്രായമാകുമ്പോൾ പ്രകാണ്ഡം ഒട്ടുവളരെ ഉറച്ചുകഴിയും; എങ്കിലും മുള്ളൻതടിയുടെ കട്ടിപ്പും അതിനു സിദ്ധിക്കയില്ല. മുള്ളൻതടിയെന്നതു നാളികേരവൃക്ഷത്തിന്റെ ഏറ്റവും കട്ടിപ്പുള്ള പ്രകാണ്ഡത്തിനു ചിലടങ്ങളിൽ പറഞ്ഞുവരുന്ന പേർ ആകുന്നു. ഈ വക തടി ഉണ്ടാകുന്നതു ജലക്കുഴലുകളുടെ ഇടയിൽ മൃദുവായ ഭാഗത്തുള്ള അറച്ചുവരുകൾക്കു കട്ടികൂടുന്നതുകൊണ്ടാണ്. മുള്ളൻതടികൾക്കും കട്ടിപ്പമനുസരിച്ചു ഫലനയടിയൊന്നിനു തൂക്കത്തിൽ വ്യത്യാസം കാണപ്പെടുന്നു. ഇതു വൃക്ഷത്തിന്റെ ആയുസ്സാലം മുഴുവനും പ്രകാണ്ഡം മുറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നതിനാൽ സംഭവിക്കുന്നതാണ്. അമ്പതു വർഷത്തിനു മേൽ വളച്ചുയുള്ള മുള്ളൻതടിയെ പല വിചിത്രവേലകൾക്കും ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. ഇപ്രകാരം പ്രകാണ്ഡം ക്രമേണ മു

റിവരികയും അങ്ങനെ ഓരോ ബാധകളെ തടുക്കാനുള്ള ശക്തി വൃക്ഷത്തിനു കുറിവരികയും ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ട് രോഗവ്യാപ്തികാലങ്ങളിലും മറ്റും പ്രകാണ്ഡം കഴിയുന്ന വേഗത്തിൽ കട്ടപ്പും കൂടുന്നതിനു വല്ലമാർഗ്ഗവും അനുഷ്ഠിക്കുന്നതു ഗുണകരമായിരിക്കുമെന്നു തീർച്ചയാക്കാം.

ഇപ്രകാരം കട്ടപ്പംകൂടുന്ന കാരണത്തിൽ കുഴൽക്കെട്ടുകളിലുള്ള വാസ്തവമായ ജലക്കുഴലുകളും ആഹാരക്കുഴലുകളും ഉൾപ്പെടുന്നില്ല. കുഴൽക്കെട്ടുകൾ മിക്കവാറും ആജീവനാന്തം ഒരേ സ്ഥിതിയിൽ തന്നെ ഇരിക്കുന്നു. ഒരു തെങ്ങിന്റെ പ്രകാണ്ഡത്തെ നട്ടുവിലുള്ള നാളത്തോളം ചുറ്റിനു് എടുത്താലും അതിനു തരക്കേടു വരാതിരിക്കുന്നു. വൃക്ഷത്തിന്റെ ജീവധാരണത്തിനു കുറെ ജലത്തിന്റെ ആവശ്യകതയുണ്ടു്. ജലക്കുഴലുകളിൽ പകുതിയും പ്രവൃത്തി ശൂന്യങ്ങളായിപ്പോയിട്ടെന്നിരിക്കട്ടെ. എങ്കിലും ശേഷിച്ചുള്ള കുഴലുകളിൽ കൂടി ആവശ്യമുള്ള ജലം അകത്തു കയറിക്കൊള്ളും.

ജലക്കുഴലുകൾ പ്രകാണ്ഡത്തിൽ നേർ മുകളിലേയ്ക്കു പോകുന്നില്ല. അവ പിരിക്കമ്പികളുടെ രീതിയിൽ ലംബത്തിൽ നിന്നും ൪൦-ഡിഗ്രി ചരിഞ്ഞുപോകുന്നു. ഇപ്രകാരം ചരിഞ്ഞുള്ള ഉൽഗതി ഇടത്തും വലത്തുമായി പലതരത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നു. ഇതു സംബന്ധമായി പ്രകാണ്ഡത്തിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള കുഴൽക്കെട്ടുകളെ മൂന്നടുക്കുകളായി ഭാഗിക്കാം. ഇവയിൽ ഇടത്തായാലും വലത്തായാലും പുറത്തും അകത്തും ഉള്ള കുഴലുകളുടെ ഗതി ഒരുപോലെയും നടുവിലത്തേവയുടേതു അതിനു വിപരീതമായും ഇരിക്കുന്നു. അതുകൊണ്ടു് തെങ്ങിന്റെ പ്രകാണ്ഡങ്ങളിൽ ചിലതിനു കൈവാക്കു് ഇടത്തുവശമായും ചിലതിനു വലത്തുവശമായും കാണുന്നു.

ഈവിധമുള്ള മൂന്നടുക്കുകളെ കൂടാതെ കുഴൽക്കെട്ടുകളിൽ അവിടവിടെ ഓരോ പ്രത്യേകബന്ധങ്ങളും കാണപ്പെടുന്നുണ്ടു്. നാലോ അഞ്ചോ കുഴൽക്കെട്ടുകൾ ഒന്നോടൊന്നു് ഇടചേർന്നു് അര ഇഞ്ചോളം നീളത്തിൽ ചുറ്റിപ്പിണഞ്ഞിരിക്കയും പിന്നീടു പിരിഞ്ഞുപോവുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ പറഞ്ഞ ബന്ധത്തിൽ കുഴൽക്കെട്ടുകൾ പരന്നു വികൃതമായും ചിലപ്പോൾ പിരിയാണിപോലെയും ഇരിക്കുന്നു. ഈ ബന്ധ

നങ്ങൾമൂലം ജലത്തിനു പലെടത്തും പരക്കുവാൻ കൂടുതൽ സൌകര്യം ലഭിക്കുന്നതായി നമുക്കു വിചാരിക്കാം. ഇവ ഓരോ കുഴിക്കെട്ടുകളേയും പരസ്പരം യോജിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗമായിരിക്കണം.

ഒരു അടുക്കിലുള്ള ജലക്കുഴൽക്കെട്ടുകളും അതിൽ തന്നെ എപ്പോഴും ഇരിക്കുമെന്നു വിചാരിക്കാൻ മാർഗ്ഗമില്ല. നേരെമറിച്ചു അവ പിരിക്കമ്പിരീതിയിലുള്ള അടുക്കുകളിൽ മേല്പോട്ടോ കീഴ്പോട്ടോ ചിലപ്പോൾ സഞ്ചരിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ ഒരു അടുക്കിനു വടക്കുഡിഗ്രി കോണത്തിൽ വളയേണ്ടതായി വരുമെന്നു മുൻപറഞ്ഞതിൽ നിന്നു ഊഹിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. എന്നാൽ അപ്രകാരമൊന്നും സംഭവിക്കുന്നില്ല. അതു പല തവണയായും മിക്കവാറും സമാന്തരഗതിയായും തിരിഞ്ഞു പിരിഞ്ഞു ഒടുവിൽ നിശ്ചിതഗതിയിലും സ്ഥാനത്തിലും എത്തിക്കൊള്ളുന്നു.

തെങ്ങിൽപ്രകാണ്ഡത്തിലുള്ള കുഴൽക്കെട്ടുകളിൽ ഓലകളിലേയ്ക്കു കടന്നു പോകുന്നവ മാത്രമേ ശാഖോപശാഖകളായി പിരിയുന്നൊള്ളൂ. പഴയ കാലമടലുകളിൽ അനേകം അനേകം അണ്ഡാകൃതികളായ സ്ഥാനങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നു. ഇവയിൽ ഓരോന്നിനും മദ്ധ്യത്തായി ഓരോ ഇറക്കവും ഉണ്ട്. ഈ ഇറക്കങ്ങൾ (താഴ്ചകൾ) ഇലകളിൽ നിന്നും കുഴൽക്കെട്ടുകൾ പ്രകാണ്ഡത്തിലേയ്ക്കു പ്രവേശിച്ച സ്ഥാനങ്ങളെ കാണിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ ഓരോ കുഴൽക്കെട്ടും പ്രകാണ്ഡത്തിൽ പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ തെരുങ്ങിച്ചുരുങ്ങുന്നു. ഇവയിൽ കൂടി വരുന്ന നാരുകൾ പലതും തൊലിയിൽ ചേരുകയും ഒന്നോ രണ്ടോ മാത്രം ഉള്ളിലേയ്ക്കു കടക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇലകളുടെ മദ്ധ്യത്തു നിന്നും പുറപ്പെടുന്ന കുഴൽക്കെട്ടുകളാണ് ഏറ്റവും ബലിഷ്ഠങ്ങളായിരിക്കുന്നതു്. അവ ക്രമത്തിൽ അധോഗതിയായി വളഞ്ഞു പ്രകാണ്ഡത്തിലുള്ള കുഴൽക്കെട്ടുകളുടെ ഇടകളിൽ കൂടി ഉള്ളിൽ കടന്നു് രണ്ടു മടൽപ്പാടു് താഴത്തായി അവയുമായി യോജിക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം തന്നെ ഇലകളുടെ രണ്ടുവശങ്ങളിലുള്ള കുഴൽക്കെട്ടുകളും തൊലിയിൽ കൂടി അകത്തു കടക്കുന്നു. എന്നാൽ അവ പലപ്പോഴും പൊടുന്നനവെ വളയുകയും ശ്ലഥഗതിയായി ചിലപ്പോൾ എട്ടു പത്തടിയോളം സഞ്ചരിച്ച ശേഷം മാത്രം ഉള്ളിലെ കുഴൽക്കെട്ടുകളുമായി യോജിക്കയും ചെയ്യുന്നു. ഇപ്രകാരം ഓരോ ഓലമടലും പ്രകാണ്ഡത്തിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള ഓരോ വ

൫ അടുക്കുകളിൽ നിന്നും കുഴൽക്കെട്ടുകളെ സ്വീകരിക്കുന്നു. ഓരോ മടലിലും കൂടി അദ്ധ്വാനംകൊണ്ടു നഷ്ടമാകുന്ന ജലം തുലോം കുറവായിരിക്കുന്നതിനാൽ ചെന്നീരൊലിപ്പുകൊണ്ടും മറ്റും മണ്ടയ്ക്കു സമീപം വച്ച് അനേകം കുഴൽക്കെട്ടുകൾ നശിച്ചു പോകുമ്പോഴും പ്രകാണ്ഡത്തിന്റെ ഉൾഭാഗം കുമ്പുവരെ തുരന്നെടുത്ത് കളഞ്ഞാലും ഓലമടലുകൾ വാടി വീഴാത്തതിന്റെ കാരണം ഇതുതന്നെ ആയിരിക്കണം. ആവശ്യമുള്ള ജലം കൊണ്ടുവന്നുകൊടുക്കുന്നതിനു ശേഷിച്ചുള്ള കുഴൽകെട്ടുകൾ ധാരാളം മതിയാകുന്നതാണ്. അതിനാൽ കുമ്പിനു സമീപിച്ചും മറ്റും ഓലമടലുകൾ നശിക്കുന്നതിന്റെ കാരണം അണുപ്രാണികൾ പേരിനെ ആക്രമിക്കയും അങ്ങനെ പ്രകാണ്ഡത്തിന്റെ നടുവിലുള്ള കുഴൽക്കെട്ടുകൾ നശിച്ചുപോവുകയും ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടോ ഞെന്നുള്ള വാദം തെറ്റാണെന്നു തെളിയുന്നു. അകം മുഴുവനും പൊള്ളയായുള്ള തെങ്ങുകൾ നല്ല കാഠവത്തോടും പത്രപടലത്തോടും കൂടി നിലനിൽക്കുന്നതു ഇതിലേയ്ക്കു മതിയായ ലക്ഷ്യമായി വിചാരിക്കാം.

ഇനങ്ങൾ.—തിരുവിതാംകൂറിൽ പ്രധാനമായി മുപ്പതിൽ കുറയാതെ ഇനം തെങ്ങുകൾ ഉള്ളതായി പറയപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. അവയിൽ പ്രത്യേക ലക്ഷണങ്ങളോടുകൂടിയ ചിലതിനെ മാത്രം ഇവിടെ എടുത്തു ചേർക്കുന്നു.

(൧) പച്ചത്തെങ്ങ്.—തേങ്ങയുടെ തൊണ്ടുംമടൽ മുതലായതും പച്ചനിറമായിരിക്കും.

(൨) കരുന്തെങ്ങ്.—അല്പം ഇരുണ്ട പച്ചനിറം.

(൩) നാട്ടുതെങ്ങ്.—തേങ്ങയുടെ തൊണ്ടിനു കുറേയ്ക്കു മഞ്ഞനിറം കലർന്നിരിക്കും.

(൪) ഗൊളിപാതൃത്തെങ്ങ്.—തേങ്ങ, മടൽ, കുമ്പു മുതലായതിനു മഞ്ഞനിറം.

(൫) ഗൊളിപാതൃത്തെങ്ങ് ടി.—വെള്ളനിറം.

(൬) ചെന്തെങ്ങ്.—തേങ്ങയുടെ പുറം ചുവപ്പായിരിക്കും.

(൭) ടി .—തേങ്ങയുടെ പുറവും മടൽ മുതലായതും ചുവപ്പു്.

(൬) ചെങ്കുരുവത്തെങ്ങ്.—ഒതാണ്ടിനകവും പുറവും മടൽ മുതലായതും ചുവപ്പു്.

(൯) സൂര്യകാന്തത്തെങ്ങ്.—തേങ്ങാ ചുവന്നു ചെറുതായി ഇരിക്കും.

(൧൦) വെള്ളത്തെങ്ങ്.—തേങ്ങയും മടലും കുറെ വെളുപ്പായിരിക്കും.

(൧൧) പാൽത്തെങ്ങ്.— ടി

(൧൨) നെടുവരിയൻതെങ്ങ്.—തേങ്ങ നീളമായും വരിപ്പു പൊങ്ങിയും ഇരിക്കും.

(൧൩) കഞ്ഞാവുതെങ്ങ്.—തേങ്ങ നീളമായും മുഖം തുടിച്ചും മൂട് കുത്തും ഇരിക്കും.

(൧൪) ഉരുത്തെങ്ങ്.—തേങ്ങ കുത്തിരിക്കും.

(൧൫) ഉരുളൻതെങ്ങ്.—തേങ്ങ ഉരുണ്ടും കുലയിൽ എണ്ണം അധികരിച്ചും ഇരിക്കും.

(൧൬) മണിയൻതെങ്ങ്.—തേങ്ങ ചെറുതായും കുലയിൽ എണ്ണം അധികമായും ഇരിക്കും.

(൧൭) കുരിത്തെങ്ങ്.—തേങ്ങയും കാലയും ചെറുതായും കുലയിൽ കായ് അധികമായും ഇരിക്കും.

(൧൮) തുടവൻതെങ്ങ്.—തേങ്ങ വലുതായും കുലയിൽ എണ്ണം കുറഞ്ഞും ഇരിക്കും.

(൧൯) തുടത്തിത്തെങ്ങ്.—കണ്ണ വലുതായും കുലയിൽ കുറവായും എണ്ണ കൂടുതലായും ഇരിക്കും.

(൨൦) ആണ്തെങ്ങ്.—കാല പിരിയാതെയിരിക്കും.

(൨൧) ശീമത്തെങ്ങ്.—തേങ്ങ കുമ്പു മുതലായതിനു ചുവന്ന നിറമായിരിക്കും.

(൨൨) ടിപ്പൻതെങ്ങ്.— ടി

(൨൩) പറങ്കിത്തെങ്ങ്.—തേങ്ങ മുതലായതു കടുത്ത ചുവപ്പു നിറമായിരിക്കും.

(൨൪) ഇഴുത്തെങ്ങ്.—തേങ്ങ വലുതായും ചുവപ്പുനിറമായും കുലയിൽ കുറവായും മടലിനു് അല്പം നീലനിറമായും ഇരിക്കും.

(൨൫) ഉലാന്തത്തെങ്ങ്.—തേങ്ങയ്ക്കു പഴുക്കാനിറമായിരിക്കും.

(൨൪) ഗോപത്തെങ്ങ്.—തേങ്ങാ പച്ചനിറമായും, കുലയിൽ രണ്ടുകായിലധികം ഉണ്ടാകാതേയും ഇരിക്കും.

(൨൫) ജാപ്പാണത്തെങ്ങ്.—തേങ്ങ വലുതായും കുലയിൽ എണ്ണം കുറവായും ഇരിക്കും.

(൨൬) പാളയംകോട്ടത്തെങ്ങ്,—മടൽ ഒരുവിധം വെളുത്തിരിക്കും.

ഒരിനം തെങ്ങുകളിലുള്ള തേങ്ങകൾ തന്നെ പ്രകൃത്യാ അന്യോന്യം പല സംഗതികളിൽ വ്യത്യാസമുള്ളവയായിരിക്കുന്നു. നിറം, രൂപം, വലിപ്പം ഇവയിലും തൊണ്ടിലുള്ള ഉയച്ചയിലും തൊണ്ടിന്റെയും ചിരട്ടയുടേയും ഘനത്തിലും, ഓലക്കാലുകളുടെ മൂട്ടകൾക്കുള്ള ഉറപ്പിലും കുമ്പിന്റെ നീളത്തിലും തെങ്ങുകൾ അന്യോന്യം വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. സിലോണിലെ തെങ്ങുകളെ ആകപ്പാടെ അഞ്ചു പ്രത്യേക ഇനങ്ങളായി ഭാഗിക്കാം. അവയുടെ ലക്ഷണങ്ങളെ മാത്രം ചുരുക്കമായി താഴെ ചേർക്കുന്നു.

(എ) മഞ്ഞയും ചുവപ്പും ഇടകലർന്ന് പ്രകാശമാനമായ നിറവും അണ്ഡാകൃതിയും.

(ബി) ടി. നിറവും അണ്ഡവൃത്താകൃതിയും.

(സി) പുറത്തു വെളുപ്പും മഞ്ഞയും കലർന്നനിറവും അകത്തു ചുവപ്പുനിറവും ഹൃദയത്തിന്റെ ആകൃതിയും ഭക്ഷണയോഗ്യമായ തൊലിക്കനവും. (സിലോണിൽ "നവശി" എന്നൊരിനം തേങ്ങയുണ്ട്. അതിന്റെ കൊണ്ട വളരെ മൃദുവായും രുചികരമായും ഇരിക്കും. അതിന്റെ അധികം ഭാഗവും സന്ദർശികൾ സാധാരണമായി ഭക്ഷിച്ചുവരുന്നു.)

(ഡി) സാധാരണ പച്ചനിറവും സാധാരണ ആകൃതിയും.

(ഇ) സാധാരണ നിറവും താറാമുട്ടയോളം മാത്രം വലിപ്പവും (വിലക്കുട്ടതലും.)

മൈസൂരിൽ നാലിനങ്ങളാണുള്ളത്. അവയുടെ നിറങ്ങളാവിതു:—(എ) ചുവപ്പു. (ബി) ചുവപ്പും പച്ചയും കലർന്നത്. (സി) മങ്ങിയപച്ചനിറം. (ഡി) കറുപ്പും പച്ചയും കലർന്നത്. ഇവയിൽ ചുവപ്പുതേങ്ങയെ കൂടെക്കൂടി നല്ല ഇനമായി കരുതിവരുന്നെങ്കിലും തിരു

വിതാംകൂറിലെ നടപടിപോലെ എല്ലാം കൂട്ടിക്കലത്തിയാണ് അവിട ങ്ങളിലും സാധാരണ പെരുമാറിവരുന്നത്.

ലക്ഷദ്വീപങ്ങളിലെ തേങ്ങാ സാധാരണമായി ആകൃതിയിൽ വ ളരെ ചെറുതാണ്. എങ്കിലും അതിന്റെ ചകരിക്ക നല്ല മേനിയും ബലവും ഉള്ളതിനാൽ കയറിന്റെ ആവശ്യത്തിനായി അതിനെ അ ധികം ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു.

ചേരുവ — നല്ലവണ്ണം പഴുത്ത തേങ്ങാ ഉണക്കിയുണ്ടാക്കിയ കൊപ്രായിൽ ൧൦൦ന് ൪൫ വീതം എണ്ണയും ൫൫ വീതം പിണ്ണാക്കും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. നാട്ടുചക്കുകൾ മൂലം എണ്ണയുടെ സ്വ—ാനവ ശതമാനമേ എടുക്കാൻ നിവൃത്തിയൊള്ളൂ. യന്ത്രച്ചക്കുകൾമൂലം ഇ തിൽ കൂടുതൽ എടുക്കാം.

തേങ്ങായെണ്ണയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന മൂലതത്വങ്ങൾ ഇംഗ്ലാ ലം അമ്ലജനകം അമ്ലജനകം ഇവയാകുന്നു. ഈ തത്വങ്ങളെ സ സ്യങ്ങൾ വായുവിൽനിന്നും ജലത്തിൽനിന്നും വേർതിരിച്ച് ഉപയോ ഗിക്കുന്നു. എത്രതന്നെ ഉപയോഗിച്ചാലും ഇവയ്ക്ക് യാതൊരു കുറവും സംഭവിക്കുന്നതല്ല. എന്നാൽ, എണ്ണ എത്രതന്നെ എടുക്കുകയാണെ ങ്കിലും മണ്ണിന്റെ യാതൊരു അംശവും അതിൻമൂലം നഷ്ടമാവുകയി ല്ല. മണ്ണിന്റെ അംശങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത് ഇല, തൊണ്ട്, മടൽ, പിണ്ണാക്ക് മുതലായവയിലാണെന്നു, അവയെ വേണ്ടവിധത്തി ൽ തിരികെ കൊടുക്കുന്നതുകൊണ്ട് മണ്ണിന്റെ ലാഭനഷ്ടങ്ങൾ മിക്ക വാറും ശരിപ്പെട്ടുമെന്നും മേല്പറഞ്ഞതിൽനിന്നു സിദ്ധിക്കുന്നു. തെങ്ങി നു ആവശ്യമുള്ള മറ്റു സാധനങ്ങളെല്ലാം മണ്ണിൽനിന്നും ലഭിക്കുന്ന വയാണ്. ഇവയിൽ പ്രധാനമായിട്ടുള്ളവ പാക്യജനകം, ഭാവഹി കാമ്ലം, പൊട്ടാഷ്, കുമ്മായം, ഉപ്പ് ഇവയാകുന്നു. ആണ്ടിൽ ൫൦൦ തേങ്ങാ ഒരു ഏക്കറിൽനിന്നും ശേഖരിക്കാമെന്നിരിക്കട്ടെ. ഈ വി

ഉഴുമൂലമായി മണ്ണിനു നഷ്ടമായിത്തീരുന്ന മേല്പറഞ്ഞ സാധനങ്ങളുടെ അംശങ്ങളെ താഴെ ചേർക്കുന്നു:—

ക) പാക്യജനകം	൦.൭൫. ടി. വാർഷികം.
ഖ) ഭാവഹികാമ്ലം	൦. ൩൦. ടി
ഗ) പൊട്ടാഷ്	൦.൫൦. ൪൦. ടി
ഘ) കുമ്മായം	൦. ൫൦. ടി
ങ) ഉപ്പ്	൪൫. ൩൦. ടി

അതിനാൽ മേല്പറഞ്ഞവയോടുകൂടി ഈവക ദ്രവ്യങ്ങൾ അടങ്ങിയ വളങ്ങൾ കൂട്ടുതലായി ചേർക്കുകയാണെങ്കിൽ മണ്ണിന്റെ ഗുണവും വിളവും അധികരിക്കുന്നതിനും അങ്ങനെ നമുക്കു കൂട്ടുതൽ ലാഭം ലഭിക്കുന്നതിനും ഇടയാകുന്നതാണു്.

ഡാക്ടർ ഡെന്നർഫ്രന്ന ജർമ്മൻരസതന്ത്രശാസ്ത്രജ്ഞൻ വെളിച്ചെണ്ണകൊണ്ടു പല പരിശോധനകളും നടത്തുകയും അതിൽനിന്നു് അതിവിശേഷമായ ഒരുതരം വെണ്ണയെടുക്കാമെന്നു തീർച്ചയാക്കുകയും ചെയ്തിരിക്കുന്നു. ഈ പുതിയ വ്യവസായം ഇപ്പോൾപലസ്ഥലങ്ങളിലും നടന്നുവരുന്നുണ്ടു്. വെളിച്ചെണ്ണയിൽ ൧൦൦-നു ൦-വീതം അമ്ലഭേദകങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നതിനാൽ ഈ വെണ്ണയ്ക്കു ഒരു പ്രത്യേകരുചിയും ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതാണു്.

തേങ്ങാവെള്ളത്തിൽ ൧൦൦-നു് ൯൯-ഭാഗം ജലവും ൦-അംശം ചാരവും ശർക്കരം പലതരം പഞ്ചസാരയുടേയും അമ്ലങ്ങളുടേയും അംശങ്ങളും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഇളനീരിൽ ഉള്ളതിനെക്കാൾ കൂട്ടുതൽ പഞ്ചസാര പഴുത്തതേങ്ങായിൽ കാണും. ഏതായാലും തേങ്ങാവെള്ളത്തിൽനിന്നും ൧൦൦-നു ൫-അംശംപോലും പഞ്ചസാര എടുക്കുന്നതിനു നിവൃത്തിവരുന്നില്ല. കരിമ്പിൻനീരിൽനിന്നു എടുക്കാവുന്നതിന്റെ $\frac{1}{6}$ അംശം പഞ്ചസാരമാത്രമേ തേങ്ങാവെള്ളത്തിൽനിന്നും എടുക്കുൻ കഴിവുള്ളു. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതിനും ചിലവും കൂട്ടുതലായിട്ടാണു് കണ്ടിരിക്കുന്നതു്. ഈ കാരണങ്ങളാൽ പലദേശങ്ങളിലും ഇപ്പോൾ ധാരാളമായുണ്ടാകുന്ന തേങ്ങാവെള്ളം എപ്പോഴെങ്കിലും പഞ്ചസാരവ്യ

വസായത്തിനു ഉപകരിക്കുമോ എന്നുള്ളതു് അദ്ദ്യാപി സന്നിദ്ധ്യപക്ഷത്തിൽ തന്നെ ഇരിക്കുന്നു.

അദ്ധ്യായം ൪.

കാലദേശാവസ്ഥകളും മഴയും.

(൧) വിടുതോഷൻവിതച്ചാലും
വിളയുമിവിളഞ്ഞിടം
ഉടയതൻറഗുണംകൊണ്ടോ
തടിവയ്പതുനെല്ലിനു?

(മുദ്രാരാക്ഷസം)

(൨) കുണ്ടത്തിൻറഗുണംകൊണ്ടെവിള
വുണ്ടാവുള്ളുവിതച്ചതിലധികം
... ...
നല്ലകൃഷിക്കാരൻതാൻവിത്തൊരു
കല്ലിൽവിതച്ചാൽകരികേയുള്ളു.

(സ്വമന്തകംതുള്ളൽ)

തെന്തു സ്വാഭാവികമായുണ്ടാകുന്നതു് ഉഷ്ണമേഖലയിലാണെന്നു മുമ്പുതന്നെ പ്രസ്താവിച്ചിട്ടുണ്ടു്. അതിൻറെ ശരിയായ വളച്ചയ്ക്കു് ആവശ്യമുള്ള ഏറ്റവും കുറവായ ചൂടു് ഫാറൻഹീട്ടു് ഉഷ്ണഗ്രാഫിയ ത്തിൻപടി 'വ൦ഡിഗ്രിയാകുന്നു. ൦രം സ്ഥിതിയിൽ അതിനു ആണ്ടേടക്കം '൬൦' ഇഞ്ചിൽ കുറയാതെ മഴയും വേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. വേണ്ടിടത്തോളം താഴ്ച്ചയും ജലഗ്രഹണശക്തിയും നല്ല ഇളക്കവും ഉള്ള മണ്ണാണെങ്കിൽ ആണ്ടിൽ '൪൦' ഇഞ്ചു മഴ ഉണ്ടായിരുന്നാലും മതിയാകുന്നതാണു്. അങ്ങനെയുള്ള മണ്ണുകളിൽ വേരുകൾക്കു ജലമനേഷിച്ചു ബഹുദൂരം സഞ്ചരിപ്പാൻ സൌകര്യം ലഭിക്കുന്നു. നേരെമറിച്ചു് മണ്ണു ഉറപ്പും കട്ടിയും കൂടിയതാണെങ്കിൽ വേരുകളുടെ ഗതിക്കു തടസ്ഥം സംഭവിക്കുന്നതാണു്. മഴ മേല്പറഞ്ഞതിൽ കൂടുതലാണെങ്കിൽ വൃക്ഷത്തിൻറെ പത്രപടലം അധികരിക്കയും അതു ഫലസമൃദ്ധിക്കു ഹാനിയെ ചെയ്കയും ചെയ്യുന്നു.

മണ്ണു—വിപരീതഗുണങ്ങളോടു കൂടിയ പലതരം മണ്ണുകളിലും നാളികേരവൃക്ഷം സമൃദ്ധിയായി ഉണ്ടാകുന്നു. അമേരിക്കയിൽ ട്രിനിഡാഡ് എന്ന സ്ഥലത്തു് സമുദ്രത്തിലെ എക്കൽ അടിഞ്ഞുകേറുന്ന ചില വലിയ മണത്തേരികളിലും ജമേയ്ക്കാ സാൻസിബാർ ഇവിടങ്ങളിൽ പവിഴപ്പുറ്റുകളിലും സെഷല്സ് ദ്വീപസമൂഹത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ട മാഹിദ്വീപിൽ പുരാതനശിലാതലങ്ങൾ, കരിങ്കല്ലുകൾ മുതലായവയുടെതേയ്മാനസ്ഥലങ്ങളിലും, അംബോണയിൽ സമുദ്രതീരമടുപ്പിച്ചുള്ള കുന്നുംപുറങ്ങളിൽഅഗ്നിപ്രവർത്തകങ്ങളായപാറക്കെട്ടുകൾക്കിടകളിലും, തെങ്ങുകൃഷി ആദായകരമായി ഇരിക്കുന്നുണ്ടു്. ഇപ്രകാരം ഭൂസ്ഥിതങ്ങളും വിപരീതഗുണങ്ങളും ആയ പ്രദേശങ്ങളിൽ ധാരാളമായി ഉണ്ടാകുന്ന വൃക്ഷത്തിനു് ഏറ്റവും യോജിച്ചതായ മണ്ണു് ഏതാണെന്നു കണ്ടുപിടിക്കുന്ന കാര്യം വളരെ പ്രയാസമായിരിക്കുന്നതിൽ അതിശയിപ്പാനില്ലല്ലൊ. പ്രധാനപ്പെട്ട കൃഷിസ്ഥലങ്ങളുടെ നിരൂപണംകൊണ്ടും യുക്ത്യനുഭവങ്ങളെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തിയും തെങ്ങുകൃഷിയ്ക്കു യോജിച്ച മണ്ണുകളെപ്പറ്റി സാമാന്യമായും പ്രത്യേകമായും ചില സൂചനകൾ താഴെ ചേർക്കുന്നു:—

(൧) തെങ്ങുകൃഷിയ്ക്കു ഏറ്റവും യോജിച്ചിരിക്കുന്നതു വലിയ നദികളുടെ തീരങ്ങളാകുന്നു. അവ എക്കൽ അടിഞ്ഞു കേറത്തക്കവണ്ണം താഴ്ന്ന നിരപ്പിൽ ഇരിക്കണം. തീരങ്ങളിൽ കൂടക്കൂടെ വെള്ളപ്പൊക്കം ഉണ്ടാകരുതു്. ഉണ്ടാകുന്ന വെള്ളപ്പൊക്കങ്ങളും വളരെ നാൾ നിലനില്ക്കരുതു്. രണ്ടാമതായിസൂചിപ്പിക്കാവുന്നതു് ഒരു മാതിരി തവിട്ടു നിറമുള്ളതും ചരൽ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നതും ആയ പാശിമരാശിമണ്ണാകുന്നു. മൂന്നാമതായി കരുതേണ്ടതു് പാരാശമുള്ളതും അഗാധമായി കിടക്കുന്നതും ആയ മണൽപ്രദേശങ്ങളാണു്. ഒരം ഒടുവിൽ പറഞ്ഞതു പരിഷ്കൃതമായ കൃഷിരീതികളുടെ അനുഷ്ഠാനത്തിനു ഏറ്റവും വശപ്പെട്ടതാകയാൽ പലപ്പോഴും ഏറ്റവും ആദായകരമായി പരിണമിക്കാറുണ്ടു്.

(൨) അപരിചിതന്മാരായ പലരും തെങ്ങുകൃഷിക്കായി ഒരു ഒഴിവുണ്ടാതു ഒരു തെറ്റായധാരണയോടു കൂടിയാകുന്നു. അവർ മണ്ണിന്റെ ഗുണം നിരൂപിക്കാതെ തെങ്ങു് ആറു വർഷത്തിൽ കായ്ഫലമാകു

മെന്നു കണക്കാക്കുന്നു. ഇതുനിമിത്തം പച്ചപ്പോഴും ഇവിടെ ഭംഗിയുള്ള ഇടവരുന്നുണ്ട്. തെങ്ങ് ആറുവർഷം കൊണ്ടു കായ്ക്കുന്നതു് ഏറ്റവും വിശേഷരീതിയിലുള്ള മണ്ണിൽ മാത്രമാകുന്നു. അവിടെ തന്നെയും അതുമുതൽ കാലം കൊണ്ടു് വൃക്ഷങ്ങളിൽ പറക്കെ കായ്ഫലം കാണപ്പെടുകയില്ല. ഫലപുഷ്ടികുറഞ്ഞ മണ്ണുകളിൽ തെങ്ങുകൾ കായ്ക്കുന്നതിനു പത്തും പതിനഞ്ചും ചിലപ്പോൾ ഇരുപതും സംവത്സരം വേണ്ടി വരുന്നുണ്ട്.

(൯) എക്കൽ അടിഞ്ഞു കേറുന്നകടൽ തീരങ്ങളിലെ മണൽപ്രദേശങ്ങളിൽ തെങ്ങു സമൃദ്ധിയായി ഉണ്ടാകുന്നതു് അവിടെ ധാരാളം സേന്ദ്രിയ വസ്തുക്കളും ഉപ്പും കുമ്മായവും ഉള്ളതുകൊണ്ടാകുന്നു. വേരുകൾക്കു ഉപ്പുവെള്ളത്തിന്റെ സമ്പർക്കം ഉണ്ടാകുന്നതുകൊണ്ടു് തെങ്ങിനു കേടുവരികയില്ല. എങ്കിലും ലവണജലസമ്മിശ്രങ്ങളായ മണ്ണുകളാണു് തെങ്ങിനു പ്രത്യേകംയോജിച്ചിരിക്കുന്നതെന്നുള്ള ചിലരുടെ സിദ്ധാന്തം അത്രതന്നെ സാധുവല്ലതാനും. കാരണം മേല്പറഞ്ഞ ട്രിനിഡാഡ് ജമേയ്ക്കാമുതലായ പലസ്ഥലങ്ങളിലും ഒരു വിശേഷസൌകര്യം കൂടാതെ തെങ്ങു സമൃദ്ധിയായി കാണപ്പെടുന്നു എന്നുള്ളതുതന്നെ.

(൰) ഏതുമാതിരി മണ്ണിലും തുക്കതായ വളം ഉപയോഗിച്ചു് ആദായകരമായ വിധത്തിൽ കൃഷിചെയ്യാമെന്നു ചിലർ വാദിക്കുന്നുണ്ടു്. എന്നാൽ ഇതു ആണ്ടോടാണ്ടു പുട്ടുകുന്ന വിളകളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം വാസ്തവമായി വിചാരിക്കാമെങ്കിലും ആദ്യത്തെ വിളവെടുപ്പിനു മുമ്പിൽ എതൊരു വർഷക്കാലം മണ്ണിൽ വാഴേണ്ടതായ തെങ്ങിനെപ്പോലെയുള്ള വൃക്ഷങ്ങൾക്കു അതുതന്നെ ചേരുന്നതല്ല. തീരെ ഫലപ്രദയല്ലാത്ത ഭൂമിയെ എതുതന്നെ കൃഷിച്ചാലും അതു വേണ്ടവിധം ഗുണകരമായി ഭവിക്കുന്നതുമല്ല. ഈ തത്വം തെങ്ങുകൃഷിയെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം കൃഷിക്കാർ പ്രത്യേകം ഓർത്തിരിക്കേണ്ടതാണു്.

(൱) തെങ്ങുകൃഷിയ്ക്കു് മണ്ണിന്റെ ആഭ്യന്തരങ്ങളായ ഗുണങ്ങളെക്കാൾ ബാഹ്യങ്ങളായ ഗുണങ്ങളാണു് അധികം ഗണ്യമായിട്ടുള്ളതു്. ബാഹ്യഗുണങ്ങളിൽ പ്രധാനമായിട്ടുള്ളവ അവശ്യമുള്ളിടത്തോളം ജലം സംഗ്രഹിക്കുന്നതിനുള്ള ശക്തിയും അവശ്യത്തിൽ കൂടുതൽഉള്ള ജ

ലത്തിനെ അടിയിലേയ്ക്കു വിട്ടുകളയുന്നതിനുള്ള ശക്തിയും ആകുന്നു. കളിമണ്ണിനു ഒന്നാമത്തേയും ചൊരിമണ്ണിനു രണ്ടാമത്തേയും ഗുണങ്ങൾ കൂടുതലായിരിക്കുന്നതുകൊണ്ട് ഇവ ഓരോന്നും പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം ആയിരുന്നാൽ തെങ്ങുകൃഷിയ്ക്കു ദോഷവും യോജിച്ചിരുന്നാൽ ഗുണവും ഉണ്ടാകുന്നതാണ്. കായലിൽ നിന്നും കുത്തിയെടുക്കുന്ന ചെളിയിൽ മണലും, കരപ്പുറത്തും മറ്റുമുള്ള മണലിൽ ചെളിയും, ചേർത്തു തെങ്ങു നടുന്ന ഇന്നാട്ടിലെ പതിവു മേല്പറഞ്ഞതിനു് ഉദാഹരണമാകുന്നു. വേണ്ടിടത്തോളം ജലം ലഭിക്കാനിടയില്ലെങ്കിൽ വൃക്ഷം അതിന്റെ വളർച്ചയെ ചുരുക്കിവയ്ക്കുകയും ഉള്ളതുകൊണ്ടു തൃപ്തിപ്പെട്ടുകൊള്ളുകയും ചെയ്യും. ഈ സ്ഥിതിയിൽ അതിന്റെ ഫലം കാലക്രമേണ കുറയുന്നു. കൃഷിസ്ഥലത്തു ശാസ്ത്രീയമായ വളരെ പൂഴിയുള്ള മണ്ണുകാണപ്പെട്ടില്ലെങ്കിലും മുമ്പറഞ്ഞ വിധം ജലം കെട്ടിനില്ക്കുന്നതിനു വഴിയുണ്ടാക്കുകയാണെങ്കിൽ വൃക്ഷം വീണ്ടും അഭിവൃദ്ധിയെ പ്രാപിച്ചു തുടങ്ങും.

(൩) രണ്ടു പ്രത്യേകം മാതിരി മണ്ണുകളിൽ തെങ്ങു തീരെ വളർക്കുകയില്ല. അവ ഉറച്ച ശിലകൾക്കു മേൽപൊടി കൂടാതെ കാണപ്പെടുന്ന ഘനം കുറഞ്ഞ ചരലുകളും, ഉറച്ച കളിമണ്ണും ആകുന്നു. ഇവ അധ്വാനത്തിനു തക്കവണ്ണം പ്രതിഫലം തരികയില്ല. മറ്റുള്ള വയെസംബന്ധിച്ചിടത്തോളം മണ്ണിനു് എത്രത്തോളം ഗുണം കൂടുന്നുവോ അത്രത്തോളം വേഗത്തിൽ തെങ്ങു വളരുകയും കായ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. സാധാരണമായി താമസിച്ചു കായ്ക്കുന്ന വൃക്ഷങ്ങൾക്കു ഫലവും കുറഞ്ഞിരിയ്ക്കുന്നു.

(൪) മണ്ണിന്റെ മുക്കാൽഭാഗവും മണലായിരിക്കുന്നതുകൊണ്ട് സാധാരണമായി വലിയ തരക്കേടൊന്നും വരാനില്ല. മണൽ അതിലും കൂടിപ്പോയാൽ മണ്ണിന്റെ ഉപരിഭാഗത്തു വീഴുന്ന വെള്ളം മുഴുവനും അടിയിൽ താഴ്ന്നു നഷ്ടമായി പോകുന്നതാണ്. നേരെമറിച്ചു കളിമണ്ണ് അധികമാണെങ്കിൽ വർഷകാലത്തു വെള്ളം വേണ്ടവിധം അടിയിൽ താഴുകയില്ലെന്നു ഒരു ദോഷമുണ്ട്. അപ്രകാരമായിരുന്നാലും കിട്ടുന്ന ജലംകൊണ്ട് വൃക്ഷം ഒരുവിധം പ്രസരിപ്പോടുകൂടി കാണപ്പെടാം. എന്നാൽ വേരുകളുടെ സഞ്ചാരത്തിനു തടസ്സമുള്ളതുകൊണ്ടു വേനല്ക്കാലത്തിൽ വൃക്ഷത്തിനാവശ്യമുള്ള ജലം ലഭിക്കാതെ ക്രമത്തി

ലധികം വറണ്ടുപോവുകയും അങ്ങനെതെത്തുകളിലെ ഓല പൊഴിഞ്ഞു് അവയുടെ മണ്ട അടയ്ക്കുകയും കായ്കലമുള്ളവ കുലകുലയായി വെള്ളയ്ക്കാ പൊഴിഞ്ഞും മടലുകൾ ഉണങ്ങിയും കാണപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

(൬) കട്ടത്ത തറകളിലും പാറയുള്ള സ്ഥലങ്ങളിലും ചീക്കല്ല ചെമ്മണ്ണ ഇവ നിറഞ്ഞ സ്ഥലങ്ങളിലും ഉയർന്ന വെള്ളമണൽപ്രദേശങ്ങളിലും ഉള്ള തെങ്ങുകൾ വേരുപിടിച്ചു കരുത്തോടുകൂടി വളരാതെ മണ്ട ഉണങ്ങി കാണപ്പെടുകയും അവയിൽ കുമ്പവരുന്നതിനു് അധികം താമസം ഉണ്ടാകയും കായ്പിടിത്തം കുറഞ്ഞു് അനുഭവദോഷം നേരിടുകയും പുഴുകുന്നതിനു മുമ്പിൽ പട്ടുപോവുകയും ചെയ്യുന്നു.

(൭) കൃഷിചെയ്യുന്ന സ്ഥലം വേണ്ടപോലെ വെയിൽ തട്ടുന്നതായിരിക്കണം. അങ്ങിനെയായാൽ തെങ്ങിന്റെ മടലുകൾ അടുത്തും മണ്ടകനത്തും അതുകരുത്തോടുകൂടി വളരും. നേരെമറിച്ചു് ചോല അധികമുള്ള സ്ഥലമാണെങ്കിൽ തെങ്ങിന്റെ മൂട്ടപരുത്തും തടിയും മണ്ടയും മെലിഞ്ഞും മടലുകൾ അകന്നും അതു നെടുനെടാ വളരുകയും അതിനു പലപല കേടുകൾ സംഭവിക്കയും കുമ്പവരുന്നതിനു താമസം നേരിടുകയും കായ്ഫലം അതുകൊണ്ടു വളരെ കുറഞ്ഞുപോവുകയും ചെയ്യും. തെങ്ങുനടുന്ന സ്ഥലം കാട്ടുള്ള പ്രദേശമായിരുന്നാൽ ഏല്ലാനേരവും മടലുകൾ ഉലഞ്ഞു് ഉടനടൻ പുഷ്ടിയായി നാമ്പുകൾ പുറപ്പെട്ടു് വൃക്ഷത്തിനു മണ്ടക്കനവും ഉറപ്പും ഉണ്ടാകയും അതു വേഗം കായ്തുടങ്ങുകയും അധികം കുമ്പുകൾ വിടുന്ന ഫലം വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യും.

പ്രത്യേകസൂചനകൾ:—തെങ്ങുകൃഷിയ്ക്കു ചേർന്നതായമണ്ണുകളെതാഴെപ്പറയുന്നവിധം പ്രത്യേകം ഭാഗിക്കാവുന്നതാണ്.—

(൧) കറപ്പുനിറത്തിലുള്ളവയൊ നദീതടങ്ങളിലുള്ളവയൊ ആയി മണൽചേർന്ന മണ്ണുകൾ.

(൨) കളിമണ്ണും, മണലും, ചെമ്മണ്ണും (അയസാംശമുള്ള) മണലും അല്ലെങ്കിൽ കരിമണ്ണും (ഇരുമ്പിനാംശമുള്ള) മണലും ഉള്ളവ. മണ്ണിൽ മുക്കാൽ അംശവും മണൽ ആയിരിക്കുന്നതു കൊണ്ടു് തരക്കേടില്ല.

(൩) അടിയിൽ മണൽ പൂട്ടുകയുള്ള കളിമണ്ണു്.

(൯) ചരലും ചെറുകല്ലും കലന്നതാണെങ്കിലും മണൽ കൂടിയുള്ള കളിമണ്ണ്".

(൪) കായലുകൾ, നദികൾ, കുളങ്ങൾ, നിലങ്ങൾ, ഇവയോടടുത്തുള്ള സമുദ്രതീരങ്ങൾ.

(൫) ജലനിരപ്പിൽനിന്നും കൽ ഗജത്തോളം പൊക്കമുള്ളതായി നദികളുടെയൊ കായലുകളുടേയോ എക്കൽ ഉറയുന്ന പ്രദേശങ്ങൾ.

(൬) അടാനംകൊണ്ട് ഉപ്പുസ്വടിഗ്ഭവിക്കാത്തതായി ഉപ്പുവെള്ളം കെട്ടിനില്ക്കുന്ന കുത്തുപ്പനിലങ്ങൾ.

(൭) കുന്നുകളുടെ ഇടയ്ക്കുള്ള താഴ്വരകൾ, കരിയ്ക്കാകങ്ങൾ, നികത്തിയ കുളങ്ങൾ, കുഴികൾമുതലായി കടലിനോടല്ലാത്ത വിധത്തിൽ സമനിരപ്പിൽ കിടക്കുന്നതും മേല്പറഞ്ഞ വല്ല ലക്ഷണങ്ങളും ഉള്ളതും ആയ മണ്ണുകൾ.

(൮) നല്ലവണ്ണം ഇളക്കിമറിക്കപ്പെട്ടതായി ജീർണ്ണം ഭവിച്ച കെട്ടിടങ്ങളുടെ സ്ഥാനങ്ങൾ.

(൯) കുന്നുകാലിയൊ മനുഷ്യരൊ സഞ്ചരിക്കുന്നതും അങ്ങിനെ മൃത്തുമുതലായവയിൽ നിന്നു് അമ്മോണിയാക്ഷാരങ്ങളുംമറും ഉരുക്കൂടുന്നതും ആയസ്ഥലങ്ങൾ.

അദ്ധ്യായം ൫.

തെങ്ങുനടവു്.

"കീർത്തിക്കുന്നേൻതെങ്ങിനടംവഴി
പാർത്തിരുപണിവിൻപണമുണ്ടാകും;
തെങ്ങുനടുവാൻദണ്ഡുചൊല്ലാം
നാലൊടുമൂന്നുകുറഞ്ഞാൽപോരാ;
താണൊരുഭൂമിയതെങ്കിൽ ദണ്ഡുനാലു
മുയർന്നൊരുഭൂമിയതെങ്കിൽദണ്ഡുമൂന്നും." (പഴയപാട്ടു്.)

കേരളത്തിലുള്ള പഴയ പുരയിടങ്ങളും തോപ്പുകളും ശരിയായ ക്രമവും രീതിയും അനുസരിച്ചല്ലാ സാധാരണമായി ഏർപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നതു്. കൃഷിരീതിയിൽ കേരളീയർക്കു് ഒരുവക മുറകേടു കണ്ടു തുട

ങ്ങിയിട്ട കാലം ഒട്ട കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഒരു പുരയിടം അനുഭവമുള്ള താക്കിത്തീക്കുന്നതിനു് അവർ അനുഷ്ഠിക്കുന്ന സമ്പ്രദായം ചില സഞ്ചാരികളുടെ ക്ഷേണരീതിപോലെ കണ്ടമാനമാണെന്നു പറയേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. പുരയിടത്തിന്റെ കിടപ്പു്, വളപുഷ്ടി, ജലസൌകര്യം മുതലായവയെപ്പറ്റിയൊന്നും അവർ ചിന്തിക്കുന്നില്ല. നിവൃത്തിയുള്ളിടത്തോളം എല്ലാവകയും അവിടെ ഉണ്ടാകണമെന്നുള്ള സിദ്ധാന്തമെ അവക്കു കാണുകയുള്ളു. വാണിയന്മാർ തിരിഞ്ഞു തള്ളുന്ന കുരുട്ടതേങ്ങകളും, വഴിയമ്പലങ്ങളിൽ കിടന്നു കിട്ടുന്ന മാങ്ങയണ്ടികളും, വവ്വാലുകൾ തിന്നിട്ടുന്ന പുന്നയ്ക്കാകളും, പഴം തിന്നു ശേഷിക്കുന്ന ചക്കക്കുരുക്കളും എല്ലാം വിത്തുവകകളായി പുലത്തപ്പെടുന്നു. അനന്തരം അവയെ തരം തിരിച്ചു ഓരോ പ്രത്യേകസ്ഥാനങ്ങളിൽ കൃഷിചെയ്യണമെന്നോ, ഓരോ മൂട്ടിനും തമ്മിൽ അകലം ഇന്നതായിരിക്കണമെന്നോ, ഓരോന്നിനും ഇന്നയിന്ന വളം ചേർക്കണമെന്നോ ഒന്നും തന്നെ നമ്മുടെ ഗൃഹസ്ഥന്മാർ വിചിന്തനം ചെയ്യുന്നില്ല. പഴയരീതിയിൽ രക്ഷിച്ചുപോരുന്ന മിക്ക പുരയിടങ്ങളിലും പലതരം സസ്യങ്ങൾ താറുമാറായി വളരുന്നതു കാണാം. "തെങ്ങു പുരയിടത്തിലുണ്ടെങ്കിലെ തേങ്ങകൂട്ടാവൂ. ഒരാവശ്യത്തിനു നാലുകാശെടുക്കാവൂ. പിന്നെ പുളിയുണ്ടെങ്കിൽ കഴിയുമൊ? —മാങ്ങയില്ലെങ്കിൽ ദാരിദ്ര്യം ഒരിക്കലും നീങ്ങുകയില്ല. കുട്ടികളുടെ ഉപദ്രവംകൊണ്ടു് പൊറുതിവരികയില്ല. ചക്കയുണ്ടെങ്കിലൊ ഒരു സദ്യ നടത്തിക്കളയാം; ഒരു നേരത്തേടം എങ്ങിനെയും കഴിച്ചുകൂട്ടാം." എന്നിങ്ങനെയുള്ള ആലോചനകളാണു നമ്മുടെ കൃഷിക്കാർക്കുള്ളതു്. ഇങ്ങനെ ഓരോന്നായി കരുതിവരുമ്പോൾ പുരയിടത്തിൽ പലവകയും തിങ്ങിത്തെരുങ്ങിപ്പോകുന്നു. കൃഷിസ്ഥലം വീട്ടിനടുത്തല്ലെങ്കിൽ പിന്നെ ഈ വക ആലോചനയുമില്ല, അവിടെ കൃഷിയുമില്ല. നിലത്തിനു ചേർന്ന വിളവിട്ട ഫലമെടുത്താൽ മറ്റു സാധനങ്ങൾ അധികം സൌകര്യമായി വാങ്ങാമെന്നു നമ്മുടെ കൃഷിക്കാർ ഇനിയും ധരിച്ചിട്ടില്ല. ഇതിനെപ്പറ്റി ചിന്തിക്കുമ്പോൾ തുകപ്പടി പവൻ ആവശ്യപ്പെട്ടന്നതിനു പകരം ചീപ്പും കണ്ണാടിയും കസവുമുണ്ടും ആവശ്യപ്പെട്ടന്ന കഷ്ടകഭടന്റെ കഥ ഓർമ്മവരുന്നു:—പണ്ടൊരിക്കൽ ഒരു മലംഭോഗത്തുകാരൻ സൈന്യത്തിൽ ചേർന്നു് തന്റെ നാട്ടിനു വേണ്ടി പോരാടി. കുതിരപ്പുറത്തിരുന്നു പൊരു

തിയ ശത്രുപക്ഷത്തിലെ ഒരുരാജകുമാരനെ കാലിൽ പിടിച്ചു താഴെത ള്ളിയിട്ടു. യുദ്ധം അവസാനിച്ചു് മോചനമൂല്യം എന്തുവേണമെന്നു് അ വർ ചോദിച്ചപ്പോൾ തന്റെ അമ്മയ്ക്കു് ആവശ്യമുള്ള തട്ടുമുട്ടുസാമാന ങ്ങളുടെ കണക്കും തന്റെ നിശ്ചിതഭാര്യയ്ക്കു വേണ്ടി വരാവുന്ന അലങ്കാരസാധനങ്ങളുടെ ഒരു ലിസ്റ്റും തനിയ്ക്കു ആവശ്യമുള്ള ഉട നടാടിവസ്ത്രക്കളുടെ ഒരു വിവരമായ പട്ടികയും അയാൾ തയ്യാറാക്കി ആവക സാമാനങ്ങൾ അവരോടു് ആവശ്യപ്പെട്ടപോലും!

നിലംതെളിപ്പു്:—'എഴുതുന്നവരും എട്ടുക്കുന്നവരും' തെ ങ്ങുകൃഷി സംബന്ധമായി അനുഷ്ഠിക്കേണ്ട ചടങ്ങുകളെപ്പറ്റി പല പ്പോഴും പല വിധത്തിൽ അഭിപ്രായപ്പെടാറുണ്ടു്. ഭൂരിപക്ഷം അനു സരിച്ചും യുക്ത്യനുഭവബലം പരിശോധിച്ചും മാത്രം ചില വിവാ ങ്ങൾ അടിയിൽ ചേർത്തുകൊള്ളുന്നു. തെങ്ങുകൃഷിയ്ക്കു് ഒന്നാമതായി വേണ്ടതു് മുൻപറഞ്ഞ വക്ഷണങ്ങളനുസരിച്ചു് കൃഷിസ്ഥലം തിരി ഞ്ഞെടുക്കുകയും രണ്ടാമതായി വേണ്ടതു് നല്ല വിത്തുതേങ്ങകളെ തിരി ഞ്ഞെടുത്ത ശരിയായ രീതിയിൽ പാകി രക്ഷിക്കുകയും ആകുന്നു. ഈ രണ്ടാമത്തെ പറഞ്ഞ സംഗതിയെപ്പറ്റി വഴിയെ പ്രസ്താവിച്ചുകൊ ള്ളാം. ഇവിടെ കൃഷിസ്ഥലത്തു് അനുഷ്ഠിക്കേണ്ടതായ ചടങ്ങുകളെ ഓരോന്നായി വിവരിക്കുന്നു.

കൃഷിസ്ഥലമാക്കാൻ നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്നതു കാട്ടുപ്രദേശമാണെ ങ്കിൽകാട്ടു വെട്ടുക, തീയിടുക മൂട്ടപറിക്കുകഎന്നീ ചടങ്ങുകൾ പ്രാരംഭ ത്തിലെ അവശ്യമായിത്തീരുന്നു. കാട്ടുവെട്ടുകയും തീയിടുകയും ചെയ്ത ശേഷം മൂട്ട പറിക്കാതെ കൃഷി തുടങ്ങുന്നതു വളരെ ദോഷകരമായിട്ടു ള്ളതാണു്. കുറ്റിച്ചെടികളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങളായ മൂട്ടകൾ കൃഷി സ്ഥലത്തു ദ്രവിച്ചു നില്ക്കുകയും അവിടെ ഉപദ്രവകാരികളായ വണ്ടുക ൾവർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നു തന്നെയുമല്ലാ ഈവകകുറ്റികളിൽ ചിലതു കിളുത്തുവന്നു് കൃഷിസ്ഥലം കാലാന്തരത്തിൽ ഒരു ചില്ലറ വ നമായിത്തീരുകയും അവിടെ പന്നി മുതലായ കാട്ടു ജന്തുക്കൾ കൂടി പാർപ്പു തുടങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. കാടുവെട്ടുന്നതു് അടുത്തുള്ള മഴക്കാലം തുടങ്ങുന്നതിനു ഒരു മാസം മുമ്പു വേണ്ടതാണു്. കാടുവെട്ടിയതി ന്റെ ശേഷം ഏദ-മുതൽ വൃ-വരെ ദിവസങ്ങൾക്കകവും ഇലകൾ വാടിപ്പൊഴിയുന്നതിനു മുമ്പിലും അവിടെ തീ ഇടേണ്ടതാണു്. കാട്ടു

വളരെ പഴക്കമുള്ളതാണെങ്കിൽ തീ നിമിത്തം അതിലെ സസ്യങ്ങൾ മിക്കതും നശിച്ചുപോകാനിടയുണ്ട്. കാട്ടു, പത്തുമുപ്പതു കൊല്ലത്തിനകം ഉണ്ടായിട്ടുള്ളതാണെങ്കിൽ സസ്യങ്ങൾക്ക് അത്രയ്ക്കും നാശം ഉണ്ടാവുകയില്ല. സ്ഥലം അഞ്ചാറുമാസത്തിനകം പഴയപോലെ വനമായിത്തീരാനും സൗകര്യമുണ്ട്. ഇതിന്റെ നിവാരണത്തിനു കുറെകൂടെ മൂടുകൾ പിഴുതുകളയേണ്ടതാകുന്നു.

കൃഷിസ്ഥലം നേരേമറിച്ചു വല്ലജലാശയവും ആണെങ്കിൽ അതിൽ നേർവരിയായി ഇരുഭാഗവും കുറെകൾ അറഞ്ഞു താഴ്ത്തി അതിനിടയിൽ ചുള്ളും ചവറും മണ്ണുമിട്ട് ഒന്നു രണ്ടു ഗജം പൊക്കത്തിൽ ഒരു നെടുവരമ്പും അതിനെ ആധാരമാക്കി ചില ചെറുവരമ്പുകളും പിടിക്കണം. അതിനിടയിലുള്ള ജലത്തെ യന്ത്രംവെച്ചോ മറുവല്ലവിധേനയോ ഇറച്ചുകളയുകയും അനന്തരം അവിടം മണ്ണുമുതലായതിട്ടു നികത്തുകയും ചെയ്യണം.

വേലി—തെങ്ങുതോപ്പുകൾക്ക് തക്കതായ അടുപ്പുണ്ടായിരിക്കേണ്ടതു് അത്യാവശ്യമാകുന്നു. ഇതു പല വിധത്തിലും സൌകര്യപ്രദമായിത്തീരുന്നതാണു്. തൈചെറുതായിരിക്കുമ്പോൾ അതിനെ ആടു മാടുകൾ കടിക്കാതിരിക്കുന്നതിനും മറും വേലി വേണ്ടതാണു്. വീണ്ടും വേലിയുള്ള തോട്ടത്തിൽ നിന്നും കാറിന്റെ കുറവുകൊണ്ടു് ആദായം മൂലമായി അധികം ജലം നഷ്ടമാവുകയില്ല. പട്ടണങ്ങൾ സമീപിച്ചു് ഒന്നു രണ്ടേക്കർമാത്രം വിസ്തീർണ്ണതയുള്ള തോപ്പുകളിൽ വേലികൾക്കു പകരം മതിലുകൾ കെട്ടുക പതിവുണ്ടു്. വിസ്തീർണ്ണം കൂടിയ തോപ്പുകളിൽ തന്നെയും കൂടുതൽ ചിലവിനെ ഗണ്യമാക്കാതെയും സ്ഥിരമായ രക്ഷയെ ഉദ്ദേശിച്ചും വേലിയ്ക്കുപകരം കയ്യാലകോരിവരുന്നുണ്ടു്. സൌകര്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇപ്രകാരം ചെയ്യുന്നതു എല്ലാം കൊണ്ടും നല്ലതാണെന്നുള്ളതിനു സംശയമില്ല. ആണ്ടോടാണ്ടു വേലികെട്ടുകയും അറകുറ തീർക്കുകയും ചെയ്യാൻ ഒരുങ്ങാതെ വിദേശങ്ങളിൽ പല കൃഷിക്കാരും ആദ്യമായി നല്ല ബലമുള്ള വേലി കെട്ടുകയും അതിനോടു ചേർന്നു് വേഗത്തിൽ പടർന്നു വളരുന്ന പച്ചതാം മുൾച്ചെടികളെയോ കൊടുക്കാപ്പുളികറ്റാഴമുതലായ മറു ചെടികളേയോ നട്ടുവളർത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. വേലി പൊളിഞ്ഞു തുടങ്ങുന്നതിനു മൂന്നു വർഷം വേണ്ടി വരും. അതിനകം ചെടികൾ

ഇടതിങ്ങി വളരുന്ന കുഴിയും, പിന്നീട് ഒരു കൃത്രിമമായ വേലി അവശ്യമില്ലാതേയും തീരും. ഓരോ പുതിയ വേലിയെ കുറെക്കാലത്തേയ്ക്ക് അപ്പോളപ്പോൾ പരിശോധിക്കുകയും ചെടികളുടെ പൊടിപ്പുകളെ തെറ്റു മാറ്റായി ഇടഞ്ഞെരുക്കി വളച്ചു വയ്ക്കുകയും ഒഴിഞ്ഞസ്ഥലങ്ങളിൽ പുത്തനായി ചിലതു നട്ടുപിടിപ്പിക്കയും മറ്റും ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കണം. നാലഞ്ചുവർഷം കഴിഞ്ഞശേഷം ആണ്ടിൽ രണ്ടോ മൂന്നോ തവണ വേലിയെപരിശോധിച്ച് അനാവശ്യമായ പടർപ്പുകളേയും അക്രമണങ്ങളേയും വെട്ടിക്കുറച്ചുകൊണ്ടിരുന്നാൽ മതിയാകുന്നതാണ്.

ചാലെടുപ്പും കിളയ്ക്കലും:— തെങ്ങിൻതോപ്പുകളിൽ ചാലുകളെടുക്കുന്നതു പ്രധാനമായി ഒലിച്ചുപോകുന്ന ജലം മണ്ണിനെ കലക്കിക്കൊണ്ടു പോകാതിരിക്കുന്നതിനാകുന്നു. ചിലർ ഇതു ഭംഗിക്കായിട്ടും മറ്റുചിലർ വെറും പരിഷ്കാരത്തിനായിട്ടും നടത്തിവരുന്നുണ്ട്. തെങ്ങിനു ചുറ്റുമുള്ള തറ പുല്ലുനിറഞ്ഞതാണെങ്കിൽ അതിനു മുകളിലായി ഒഴുകിപ്പോകുന്ന ജലത്തിൽ മണ്ണുകലങ്ങിയിരിപ്പാൻ ഇടയില്ല. പുല്ലിന്റെ വേരുകൾ മണ്ണിൽ മുറുകെ താഴ്ന്നിരിക്കുന്നു. ചുറ്റുമുള്ള ചാലുകളിൽകൂടി ഒലിച്ചിറങ്ങുന്ന കലങ്ങൽവെള്ളത്തിനെ തന്നെയും ഓരോ പുല്ലു് അരിച്ചു ശുദ്ധമാക്കി വിടുന്നുണ്ട്. കന്നുകാലിവളം മുതലായവ കൊടുന്നുചിരിഞ്ഞശേഷം വീണ്ടുമുത്തുനിന്നും ഒന്നരണ്ടടി ദൂരത്തിൽ അധികം സഞ്ചരിപ്പാനിടയില്ല. ഒരു തെങ്ങിൻതോപ്പിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഭാഗത്തുനിന്നും മണ്ണ് ഒലിച്ചുപോകാനിടയുണ്ടെങ്കിൽ അതു വല്ല താഴ്ന്നതടവും ആയിരിക്കണം. ഇതു നാലുവശത്തുനിന്നും വെള്ളം അതിലേയ്ക്ക് ഇരച്ചിറങ്ങുന്നതുകൊണ്ടാണ് സംഭവിക്കുന്നതു്. ഇതിനു കുഴിയുടെ ഓരോ വശത്തേയും തറ കുഴിമൂന്നതും നിരപ്പുവരുത്തുകയും തക്കപോലെ തടമെടുത്തു ചാലുകളിൽകൂടി ജലത്തിനെ തിരിച്ചുവിടുകയും ചെയ്യണം.

ഒലിപ്പിനെ തടുപ്പാനായി ചാലെടുക്കുന്നവർ നിലത്തിന്റെ നിരപ്പുനോക്കി അതു അനുഷ്ഠിക്കേണ്ടതാണ്. അതല്ലെങ്കിൽ നല്ല മഴയത്തു് അതിന്റെ വല്ല താഴ്ന്നഭാഗത്തും ജലം ഉരുക്കുടുകയും തീരത്തെത്തള്ളിമറിച്ചു് മണ്ണിനെ ഒലിപ്പു് എടുത്തുകൊണ്ടു പോവുകയും ചെയ്യും.

അനന്തരം ൦൫൦ മട എളുപ്പത്തിൽ അധികമായി അചിരേണ ചാൽ നിഷ്പ്രയോജനമായിത്തീരുന്നു.

ഒരു തെങ്ങുംതോപ്പിൽ ഒലിപ്പുവരാനിടയില്ലെങ്കിൽ പിന്നെ ചാലുകളുടെ ഉപയോഗമെന്താണെന്നു ആലോചിച്ചുനോക്കാം. ചാലുകളിൽ എന്നുമാത്രമല്ലാ നിലമൊട്ടുക്കു് അടിമണ്ണിനെ വെട്ടിയിളക്കി മുകളിൽ കൊണ്ടുവരുന്നതിനാൽ അതിനു പലവിധത്തിൽ തേയ്മാനം ഉണ്ടാവുകയും അങ്ങനെ ജലമോക്ഷകശക്തി കൂട്ടുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതു കൂടാതെ മഴവെള്ളത്തെ കഴിയുന്നിടത്തോളം സംഗ്രഹിച്ചു വച്ചുകൊള്ളുന്നതിനും തെങ്ങിനു ആവശ്യംപോലെ കൊടുക്കുന്നതിനും അതിനു ശക്തിയുണ്ടാകുന്നു. അതിനാൽ ജലപ്രവാഹമുള്ള കാലങ്ങളിൽ ജലത്തിനെ പുല്ലിനു മുകളിൽ പ്രവഹിപ്പിക്കുന്നതിനെക്കാൾ ചാലുകളെടുത്തും മറും മണ്ണിളക്കി അതിനെ അടിയിൽ താഴ്ത്തുന്നതു് അധികം നല്ലതാണെന്നു സിദ്ധിക്കുന്നു. ചാലുകൾ നെടുനീളത്തിലും വലിയ താഴ്ചയിലും എടുക്കുന്നതു ശരിയല്ല. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ സാധാരണമായി ചാലുകൾ എടുക്കുന്നതു തെങ്ങുകളുടെ വരികൾക്കിടയിൽ കൂടിയാണു്. ഇവ എല്ലായ്പോഴും ഭൂമിയുടെ ചരിവിനു ലംബമായിട്ടിരിക്കയില്ല. തന്നിമിത്തം ചരിവിന്റെ കീഴ്ഭാഗത്തിൽ ജലം ഉരുക്കൂടി പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടുവാൻ ഇടയുണ്ടു്. അപ്പോൾ അതിനു സമീപമുള്ള വൃക്ഷങ്ങൾക്കു മാത്രമെ അതുനിമിത്തം ഗുണം സിദ്ധിക്കുകയുള്ളു. അതേസമയം തന്നെ മുകൾഭാഗത്തിലുള്ള ജലം മുഴുവനും ചാലിൽകൂടി വാർന്നുപോകുന്നതിനാൽ അവിടെയുള്ള വൃക്ഷങ്ങൾക്കു ക്രമത്തിലധികം വെള്ളത്തട്ടുണ്ടാകുന്നു. ഒന്നോ ഒന്നരയോ അടി താഴ്ചയിൽ ചാലുകളെടുക്കുന്നതുകൊണ്ടു് താക്കേടില്ല. എന്നാൽ താഴ്ച അതിൽകൂടുതൽ നാലോ അഞ്ചോ അടിയാണെങ്കിൽ ജലം താഴ്ന്നനില്ക്കുന്ന സ്ഥാനങ്ങളിലേയ്ക്കു് വൃക്ഷത്തിന്റെ വേരുകൾ എത്തിയില്ലെന്നുവരാം. (തെങ്ങിന്റെ വേരുകൾ സാധാരണ രണ്ടടിതാഴ്ചയിൽ അധികം പോകാറില്ല.) ചാലുകൾ ൨.൫ അടി നീളത്തിൽ സമമായ കീഴ്നിരപ്പോടുകൂടി എടുക്കപ്പെടണം. തറ താഴ്ന്നിരിക്കുന്നിടത്തു ചാലിനെ ഉയർത്തിയും ഉയർന്നിരിക്കുന്നിടത്തു താഴ്ത്തിയും ആണു് ഇതു അനുഷ്ഠിക്കേണ്ടതു്. ഇപ്രകാരം ചാലുകൾ പല വിഭാഗങ്ങളായിരിക്കുന്നതുകൊണ്ടു് ഓരോ വിഭാഗവും അതിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ വീഴുന്ന ജലത്തെ ഗ്രഹിക്കുകയും അതിനോ

ട്ടുചേന്ന മുകളിലും താഴെയുമുള്ള വൃക്ഷങ്ങളെ ഗ്രണപ്പെട്ടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. അങ്ങനെ ചരിവിൽകൂടി ജലം ഒലിച്ചിറങ്ങി നശിച്ചുപോകുന്നതിനു ഇടവരുന്നില്ല. ഇത്തരം ചാലുകളെ പലതരം ചപ്പുചിപ്പുകളിട്ടു നിറയ്ക്കേണ്ടതാകുന്നു. ഇതുനിമിത്തം അവയിലുള്ള ഒരംപ്പുത്തിന്റെ ആദായം കുറഞ്ഞുപോകുമെന്നു മാത്രമല്ലാ മേല്പറഞ്ഞ സാധനങ്ങൾ അഴുകിച്ചേന്ന സ്ഥലത്തു വളപുഷ്ടിയും വർദ്ധിക്കുന്നതാണ്. ഇങ്ങനെ പഴയ ചാലുകൾ നികന്നുവരുവെ അവയ്ക്കിടയിലായി പുതിയ ചാലുകൾ എടുത്തുകൊള്ളണം.

പാകാറായ തേങ്ങാ: — "വിത്തുഗ്രണം പത്തുഗ്രണം" എന്നാണ് പഴമൊഴി. പിള്ളകളെ താല്പര്യമായി തിരിഞ്ഞെടുക്കുന്നപക്ഷം വിളവു് അധികരിക്കുന്നതിനും ചരക്കിനു കൂടുതൽ ഗ്രണം സിദ്ധിക്കുന്നതിനും സസ്യങ്ങൾക്കു യാദൃച്ഛികങ്ങളായ ശീതോഷ്ണ ഭേദങ്ങളേയും വ്യാധികൾ ചെറുപ്രാണികൾ മുതലായവയുടെ ആക്രമണങ്ങളേയും തടുത്തുനിൽക്കുന്നതിനും ഇടവരുന്നു. എത്രയോ വർഷക്കാലം മണ്ണിൽ നില്പേണ്ടതാകയാൽ ആരോഗ്യവും പ്രസരിപ്പും ഫലപുഷ്ടിയും ഉള്ള വൃക്ഷങ്ങൾമാത്രമേ ഉണ്ടാകാവൂ എന്നുള്ള ഉദ്ദേശ്യത്തോടുകൂടി വിത്തുതേങ്ങകളെ സശ്രദ്ധം തിരിഞ്ഞെടുത്തില്ലെങ്കിൽ പ്രാരംഭത്തിലെ ഈ ഉപേക്ഷയുടെ ദോഷഫലങ്ങൾ ആണ്ടുതോറും അനുഭവപ്പെടുകയും എത്രയും ഗൌരവമായ വിധത്തിൽ കലാശിക്കയും ചെയ്യുന്നതാണ്.

(ഛ) ശീതോഷ്ണസ്ഥിതി—പാകാറായ തേങ്ങായെ നട്ടുന്ന സ്ഥലത്തിനു തുല്യമായ ശീതോഷ്ണസ്ഥിതിയുള്ളിടത്തുനിന്നും ശേഖരിക്കണം.

(ഗ) വഹിച്ചിരിക്കുന്ന വൃക്ഷം ഇരുപതു ഇരുപത്തിയഞ്ചു വയസ്സു പ്രായവും ആരോഗ്യം പ്രസരിപ്പു, ഫലസമൃദ്ധി മുതലായ ഗ്രണങ്ങളും ഉള്ളതായിരിക്കണം. പൊക്കം കൂടിയ വൃക്ഷമാണെങ്കിൽ പിള്ളതേങ്ങായ്ക്കു കേടുപറ്റാതെ ശേഖരിച്ചുകൊള്ളണം. വൃക്ഷത്തിന്റെ മുകളിൽനിന്നും താഴെ ഇട്ടാൽ തേങ്ങയുടെ തൊണ്ടിനോ ചിരട്ടയ്ക്കോ ഹേമം തട്ടുകയും അകത്തുള്ള വെള്ളം കലങ്ങിപ്പോവുകയും ചെയ്യാൻ ഇടവരുന്നതാണ്. ആ വക തേങ്ങാ പാകിയാൽ ചിലതു മുളയ്ക്കാതെ

കെട്ടുപോകുന്നതിനും മുളയ്ക്കുന്ന തൈകൾക്കു ബലഹീനത വന്നു അതുകളെ ഇളക്കി നട്ടാൽ എളുപ്പത്തിൽ വേരുപിടിക്കാതെ പോകുന്നതിനും പുഷ്പിക്കുറഞ്ഞു താമസപ്പെട്ട വളരുന്നതിനും മടലുകൾ ഒടിഞ്ഞു ചേതപ്പെട്ടുന്നതിനും ക്രമമായ സമയത്തു കായ്ക്കാതിരിക്കുന്നതിനും കുറേശ്ശെ കായ്ക്കുതുടങ്ങുമ്പോൾ വെള്ളയ്ക്കാ പൊഴിയുന്നതിനും പേട്ടതേങ്ങാ കായ്ക്കുന്നതിനും ഇടവരുന്നതാകുന്നു. നേരെ മറിച്ചു തെങ്ങിൽനിന്നുണങ്ങി അടർന്നുവീഴുന്ന തേങ്ങകൾ പാകിയാൽ അവയിൽ വെള്ളത്തിനു കുറവുള്ളതുകൊണ്ടും മറും ശരിയായി മുളയ്ക്കാതിരിപ്പാൻ ഇടയുണ്ട്. തേങ്ങയെ കുലയോടുകൂടി പറിച്ചു നിലത്തിടാതെ കയറുകെട്ടി ഇറക്കുന്നതാണ് ഉത്തമമായിട്ടുള്ളതു്. പഴക്കം അധികമുള്ള കൊന്നത്തെങ്ങുകളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന തെങ്ങയുടെ കണ്ണു ചെറുതാകകൊണ്ടു് അതിനെ പാകിയാൽ മുളയ്ക്കുവാനം കുറഞ്ഞും തൈകൾ നെടുതായി കരുത്തില്ലാതെ വളർന്നും വരുന്നതാണു്. ഇവയെ ഇളക്കി നട്ടാൽ കായ്പിനു താമസം നേരിടുകയും ഫലം കുറയുകയും ചെയ്യും ഇളന്തെങ്ങിന്റെ തേങ്ങ പാകുന്നതായാൽ മുളയ്ക്കാതെ കണ്ണഴുകിയും മറും ചിലതിൽ കേടുവരികയും മുളയ്ക്കുന്ന തൈകൾ നട്ടാൽ അക്രമമായി തടിച്ചു വളരുകയും മടലുകൾ ഉറച്ചു നില്ക്കാതെ അടർന്നു പോവുകയും കൂമ്പു വന്നാൽ കാ പിടിക്കാതെ ഒക്കെയുള്ളതു പൊഴിഞ്ഞു വീഴുകയും കുലകൾ ഒടിയുകയും പക്വതി പ്രായമാകുന്നതിനു മുമ്പിൽ കായ്കൾ മാറി ക്ഷീണതയെ പ്രാപിച്ചു് അങ്ങനെ പട്ടുപോവുകയും ചെയ്യും. അതുകൊണ്ടു് പ്രകൃത്യാ തെങ്ങിന്റെ ബാല്യവാർദ്ധക്യസമയങ്ങളിൽ കായ്ക്കുന്ന തേങ്ങാ വിത്തിനു കൊള്ളുകയില്ല. വിത്തുതേങ്ങയെ വഹിച്ചിരിക്കുന്ന കുലയുടെ തണ്ടു കുറിയതായിരിക്കണം. വൃക്ഷത്തിന്റെ മടലുകൾ അധികമായി തൂങ്ങിനില്ക്കുകയോ അകാലമായി അടർന്നു വീഴുമെന്നു തോന്നുകയോ ചെയ്യരുതു്.

(൨) വിത്തിന്റെ ലക്ഷണം—വിത്തുതേങ്ങയ്ക്കു ലക്ഷണമൊത്ത അണ്ഡാകൃതിയും ഇടത്തരം വലിപ്പവും ഉരുക്കട്ടിയും തോലിക്കുറവും ശരിയായ വിളവും ഉണ്ടായിരിക്കണം. പൂർണ്ണമായ വിളഞ്ഞതേങ്ങാ കുലുക്കിനോക്കിയാൽ തെളിവായ നാദവും അല്ലെങ്കിൽ ഒരുമാതിരി അമർന്നശബ്ദവും പുറപ്പെടുന്നതാണു്. പഴുക്കാതെ പറിച്ചുണക്കിയതാണെങ്കിൽ തേങ്ങയുടെ തലയ്ക്കൽ പൂപ്പു പറ്റിയിരിയ്ക്കും.

ശരിയായിട്ട പഴുത്തതേങ്ങയിൽ വെള്ളം കുറെ കൂടുതലുള്ളതിനാൽ അതെ വിധത്തിൽ പാകുന്നതായാൽ അതു ചീഞ്ഞുപോകാൻ ഇടയുണ്ട്. അതിനാൽ ചൂടുതട്ടാത്ത വിധം തണലിലിട്ടുണക്കി കുറെ വെള്ളം വറ്റിയശേഷമാണ് പാകേണ്ടതു്. ചിരട്ടയ്ക്കു ചൂടുപിടിച്ചാൽ തേങ്ങ കിളുക്കാതേയും ഇരുന്നേയ്ക്കാം. തേങ്ങയുടെ തൊലിപ്പുറത്തുള്ള മൂന്നുവരികളും പതിഞ്ഞു് അമന്നിരിക്കണം. നല്ല പ്രസരിപ്പുള്ള വൃക്ഷത്തിൽ എണ്ണം കുറവുള്ള കുലയിൽ നിന്നും കണ്ണിനു വലിപ്പം കൂടിയ കായ്ക്കൽ തിരിഞ്ഞെടുക്കണം. കായ്ക്കൽ വിളഞ്ഞു പഴുത്തു ഉണങ്ങിത്തുടങ്ങിയിരിക്കണം. തേങ്ങയിൽ ഒരു പേനാക്കത്തി കുത്തിനോക്കിയാൽ തൊണ്ടിന്റെ കട്ടി അറിയാവുന്നതാണ്. തേങ്ങയുടെ തൊണ്ടിനു കട്ടി കുറവായും ചിരട്ടയ്ക്കു കട്ടി കൂടുതലായും ഇരിക്കേണ്ടതാകുന്നു.

(൨) ശേഖരിപ്പു്—കുംഭമാസം മുതൽ മേടമാസം വരെ പറിക്കുന്ന തേങ്ങയ്ക്കു പുഷ്ടിയേറുന്നതാകകൊണ്ടു് ആ തേങ്ങ പാകുന്നതു അധികം നല്ലതാണു്. വിത്തുതേങ്ങയ്ക്കു കേടുവരാതെ ശേഖരിക്കേണ്ട വിധം മുമ്പു പറഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്. ഒരു തെങ്ങിൽ നിന്നും പൊട്ടുകുന്ന വിത്തുതേങ്ങ മുളച്ചു വളർന്നാൽ അതിനു തുല്യമായ ഒരു വൃക്ഷമായിത്തീരുമെന്നു സാധാരണ വിചാരിക്കേണ്ടതുണ്ടു്. തെങ്ങു കഴിയുന്നിടത്തോളം നല്ലതാണെങ്കിൽ ഫലവും അതിന്റെ മുളയും അതുപോലെ വൃക്ഷവും നന്നായിരിപ്പാൻ അധികം എളുപ്പമുണ്ടു്. തേങ്ങവെട്ടി കൂട്ടിയിരിക്കുന്നതിൽ നിന്നും ചില കൃഷിക്കാർ വിത്തു തേങ്ങ തിരിഞ്ഞെടുക്കുന്നു. ഇതിൽ പലതരം പഴുപ്പുചെന്ന തേങ്ങകൾ അകപ്പെട്ടുപോകാൻ എളുപ്പമുണ്ടു്. അപ്രകാരമായാൽ മുളയും വളർച്ചയും മറ്റും ഒരേ ക്രമത്തിലുണ്ടാകാൻ തരമില്ല. അതു പലവിധത്തിലും അസൌകര്യമായിട്ടു തീരുന്നതാണു്.

വിത്തുതേങ്ങ ശേഖരിപ്പാനുള്ള വൃക്ഷങ്ങൾ തിരിഞ്ഞു നിറുത്തിയശേഷം മാസംതോറും ഓരോതവണ ഓരോന്നിൽ നിന്നും ഓരോ കുല തിരിഞ്ഞു വെട്ടി മുൻപറഞ്ഞ വിധം കയറുകൊണ്ടു കെട്ടി ഇറക്കിക്കൊള്ളണം.

(൩) പൊതുമാറ്റം—പാകുന്ന വകയ്ക്കായിട്ടു പറിച്ചെടുക്കുന്ന തേങ്ങാ ഒരു മാസംവരെ ഇട്ടുസൂക്ഷിച്ചശേഷം യഥാവിധി [illegible]പാ

കേണ്ടതാകുന്നു. തേങ്ങ പറിച്ചു ഉടനെ പാകിയാൽ തൊണ്ടും കണ്ണും അഴുകി ചിലതു മുളയ്ക്കാതെ പോകയും മറ്റു ചിലതു് മുളയ്ക്കുന്നതിനു താമസിക്കയും വേറെ ചിലതു മുളച്ചശേഷം കരുത്തു കുറഞ്ഞു വളരുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇവ മിക്കവാറും ഇളക്കിനട്ടാൽ വെള്ളയ്ക്കാ പൊഴിയുക മുതലായി പലവിധത്തിലുള്ള അനുഭവദോഷങ്ങൾക്കിടവരുത്തുന്നു. പുഴുക്കുന്നതു അധികമായാൽ തേങ്ങയുടെ വെള്ളം വറ്റി മുളയ്ക്കുതിരിക്കുകയും മോട്ടു ഇളകി അകത്തു വെള്ളം ഇറങ്ങി കെട്ടുപോവുകയും മുളയ്ക്കുന്ന തൈകൾക്കു ബലം കുറയുകയും ചെയ്യും.

പാകിമുളപ്പിക്കുന്ന സ്ഥലവും വിധവും.—(ക) വിത്തുതേങ്ങകൾ വെള്ളംകെട്ടി നില്ക്കാതെയുള്ള മണത്തറകളിൽ പാകണം. വീടുകളുടെ സമീപത്തുള്ള മുറ്റങ്ങളിൽ പാകുന്നതു നല്ലതാണ്. അവിടെ ജലസൌകര്യവും വളസൌകര്യവും സ്വാഭാവികമായി ഉണ്ടായിരിക്കും. മൺപാത്രങ്ങളിൽ മണ്ണും മണലും നിറച്ചു വിത്തുതേങ്ങ പാകിയാൽ ചിതൽ മുതലായതിന്റെ ഉപദ്രവംകൂടാതെ അതു മുളപ്പിച്ചാൻ ഇടവരും. കട്ടുപ്പുമുള്ള തറകളിൽ പാകിയാൽ തേങ്ങയുടെ വെള്ളം വറ്റുകയും ചിതലിന്റെ ഉപദ്രവം ഉണ്ടാവുകയും തേങ്ങകൾക്കു പച്ചരുത്തിലുള്ള കേടുകൾ ഭവിക്കുകയും മുളച്ചശേഷം വേരിറങ്ങാതിരിക്കുകയും തൈകൾ ശോഷിച്ചു ബലംകുറഞ്ഞു വളരുകയും ചെയ്യും. എന്നുമാത്രമല്ലാ ഇളക്കിനടുമ്പോൾ വേരുപൊട്ടിയും മുള അടർന്നും തൈകൾ ചേതപ്പെട്ടുപോകും. താഴ്ന്നസ്ഥലങ്ങളിൽ പാകുന്നതായാൽ നനവുകൊണ്ടു തേങ്ങയുടെ തൊണ്ടും കണ്ണും അഴുകിയും അപ്രകാരം സംഭവിക്കും.

(ഖ) തേങ്ങാ പാകുന്ന സ്ഥലം വെയിൽകൊള്ളുന്നതായിരിക്കണം. എങ്കിലും അവിടെ ചൂടു് അധികമായി തട്ടരുതു്. വെയിലുള്ള തറകളിൽ പാകുന്നതേങ്ങാ കേടുവരാതെ മുളയ്ക്കുന്നു, തൈകൾക്കു വളച്ചു കുറഞ്ഞിരുന്നാലും അവ ബലിഷ്ഠങ്ങളായിരിക്കുന്നു. ഇളകി ഏതുതറയിൽ നട്ടാലും അവ ക്ഷീണിക്കുന്നില്ല. ആവക തൈകളെ വേനൽ അധികമായി ബാധിക്കുന്നില്ല. തീരെ വെയിൽ തട്ടാത്ത തറകളിൽ പാകുന്ന തേങ്ങാ മിക്കതും ചിതൽകേറി നശിച്ചുപോകുന്നു. മുളയ്ക്കുന്ന തേങ്ങകൾക്കു പുഴുവിന്റെ ഉപദ്രവം ഉണ്ടാകുന്നു. അവ വണ്ണംകുറഞ്ഞു ബലഹീനമായി വളരുകയും അവയുടെ മടലുക

ൾ ഒടിയുകയും ഇളക്കിനടുമ്പോൾ അവ അധികമായി വാടുകയും വേനല്ക്കാലങ്ങളിൽ ശോഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

(൩) തേങ്ങാപാകുന്നതു് വർഷമില്ലാത്ത സമയങ്ങളിൽവേണ്ടതാണു്. മകരംമുതൽ മേടംവരെ നാലുമാസങ്ങളിലും ചിങ്ങമാസത്തിലും പാകിയാൽ തൈകൾ നല്ലതായി മുളച്ചു വർദ്ധിക്കുകയും പ്രാപ്തിയാകുമ്പോൾ അധികം കായ്ക്കുകയും ചെയ്യും. മറ്റു മാസങ്ങളിൽ പാകിയാൽ അധികമായി വർഷം ഏറുന്തൊണ്ടും കണ്ണുകളും അഴുകിയും ഉള്ളിൽ വെള്ളം ഇറങ്ങിയും മണ്ണിലുള്ള ഈരമുതലായതു ബാധിച്ചും തേങ്ങയ്ക്കു കേടുവരിക്കുന്നതാണു്, മുളയ്ക്കുന്ന തൈകൾക്കുതന്നെയും ബലക്കുറവുണ്ടായി കാപിടിത്തം കുറഞ്ഞുപോകുയും അവയുടെ കായ്കൾ ചെറിയതരങ്ങളായി പോകയും ചെയ്യും.

(൪) തേങ്ങാ പാകുവാനുള്ള സ്ഥലം രണ്ടടി താഴ്ചയിൽ കിളച്ചു് വേരുകളും കല്ലുകളും പെറുക്കി മാറ്റി തറയ്ക്കു നിരപ്പുവരുത്തി മണൽ പടുക്കുകയും തേങ്ങയുടെ മോടു കളയാതെ അതിന്റെ തൊണ്ടും മുഖവുമായി രണ്ടംഗുലം മീതെ കാണത്തക്കവണ്ണം ചരിച്ചുതാഴ്ത്തി ഓരോ അടി അകലത്തിൽ പാവുകയും ചെയ്യണം. അകലം കുറേക്കൂടി അധികമായിരിക്കുന്നതുകൊണ്ടു് ദോഷമില്ല. എങ്കിലും അതു ക്രമത്തിലധികമായിപ്പോയാൽ വളരെ വേരുകൾ ഇറങ്ങുകയും തൈകൾ ഉണങ്ങുതട്ടി വെള്ളത്തു ക്ഷീണിക്കുകയും ചെയ്യും. പാകുന്നതു് അധികം അടുത്തുപോയാൽ ഫലനംകുറഞ്ഞ മുളവരികയും തൈകൾക്കു കരുത്തും തഴപ്പും കുറഞ്ഞു് അവ നീണ്ട നാമ്പോടുകൂടി വളരുകയും ചുറ്റിയിരിക്കുന്ന അവയുടെ വേരുകൾ ഇളക്കുന്ന സമയത്തു പൊട്ടിപ്പോവുകയും ചെയ്യും. ഇളക്കമുള്ള മണ്ണിൽ ൧൮-ഇഞ്ചുവീതം താഴ്ചയുള്ള ചാലുകൾക്കിടയിലും ൬-അടിവീതം അകലത്തിലും ആയി ൩-അടിവീതം വീതിയുള്ള തടങ്ങൾ എടുക്കണം. തടത്തിൽ ൩ ഇഞ്ചു താഴ്ചവരെയുള്ള മണ്ണുമാറ്റി ഇടയ്ക്കിടയ്ക്കുകൂട്ടി വയ്ക്കണം. അനന്തരം ഇടകളിൽ വിത്തു തേങ്ങകളെ അടുത്തടുത്തായും മുഖം മുകളിലായും നിക്ഷേപിക്കണം. അവയുടെ ഇടകളിലുള്ള സ്ഥലം മുഴുവനുംകൂട്ടി വച്ചിരിക്കുന്ന മണ്ണുകൊണ്ടു മൂടണം. തറയ്ക്കു മുകളിൽ തെങ്ങിന്റെ മൂടിമാത്രമേ ഇരിക്കാവു. ഓരോ തടത്തിലും ഓരോകുടം വെള്ളമൊഴിച്ചു് അടക്കിയശേഷം ൩-ഇഞ്ചു ഘനത്തിൽ വയ്ക്കോലോ പുല്ലോ ഇട്ടു മൂടണം. ഉഷ്ണകാലമാണെ

ങ്കിൽ കൂടുതലുടെ നനയ്ക്കണം. അഞ്ചാറുമാസത്തിനകം വിത്തു മുളയ്ക്കുന്നതാണ്; ഒന്നരരണ്ടുമാസത്തിനകം അതിനെ ഇളക്കി നടുകയും ചെയ്യാം. എങ്കിലും സാധാരണമായി ഒരുവർഷം ചെന്നശേഷം മാത്രമേ തൈകളെ ഇളക്കി നടാറുണ്ട്. അപ്പോൾ വളച്ചുയിൽ കൂറവോ മറു വല്ല കേടുകളോ ഉള്ള തൈകളെ ഉപേക്ഷിക്കണം. നടവിനു ആവശ്യമുള്ളതിൽ പകുതിയോളം കൂടുതലായി പാകിക്കൊള്ളണം. അഞ്ചുമാസത്തിനകം കരുത്തിട്ടില്ലാത്ത തേങ്ങകളെ എടുത്തുകളയണം. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ മുളയിലുള്ള ദോഷം മുകളിലും വ്യാപിച്ചു കണ്ടേയ്ക്കും.

(൩) തടങ്ങളിൽ നിന്നു മണ്ണിളക്കിയശേഷം നിരപ്പുവരുത്തുന്നതിനു മുമ്പിൽ അവിടം ചുറ്റുന്നതും നന്നായിരിയ്ക്കും. പാകാനുള്ള സ്ഥലം കഴിയുന്നതും സമനിരപ്പുള്ളതായും ജലസാമീപ്യമുള്ളതായും ഇരിക്കണം. മുഖം മേല്പോട്ടിരുന്നാൽ കണ്ണിൽ കൂടി മുള വെളിയ്ക്കുവരും. വശം ചരിഞ്ഞിരുന്നാൽ പൊടിപ്പു മുഖത്തിൽ എത്തിയ ശേഷം അതിനു ലംബമായി മുകളിലേയ്ക്കു പൊങ്ങേണ്ടിവരുന്നു. പാകുമ്പോൾ ഓരോ തേങ്ങയ്ക്കും അനുവദിക്കേണ്ടതായ അകലം അതിനു നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്ന മുറ്റിനെ അനുസരിച്ചിരിക്കും. നാലു ഇലയുള്ളപ്പോൾ ഇളക്കി നടുമെങ്കിൽ ഓരോന്നിനും മധ്യേയുള്ള അകലം രണ്ടോ മൂന്നോ അടിയിൽ കൂടുതൽ ആയിരിക്കണമെന്നില്ല. അതിലും കൂടുതൽ മുറ്റ് അവശ്യമാണെങ്കിൽ അകലവും യഥാക്രമം കൂടിയിരിക്കണം.

(൪) പാകുന്ന തേങ്ങാ മുളച്ചു വേരു പുറപ്പെടുന്നതിനു മുമ്പിൽ അതിനു ഉരുണ്ടാം ഇടുന്നതുകൊണ്ടു് ഉപയോഗമില്ലെന്നുവരികിലും ചിതൽ മുതലായതു ബാധിക്കാതെ ഇരിപ്പാനും തൈകൾ ശക്തി കുറഞ്ഞു വെളുത്തുപോകാതിരിപ്പാനും വേണ്ടി പാകുന്നസമയംമണൽപ്രദേശങ്ങളിൽ ചാമ്പൽ തനിച്ചോ അല്ലെങ്കിൽ ഉപ്പും ചാമ്പലും കൂടിയോ ചേർക്കാം. മണ്ണും മണലുമായുള്ള തറകളിൽ ചാമ്പലും മണലും കലർത്തിയോ, ഉപ്പും ചാമ്പലും മണലും കലർത്തിയോ ചേർക്കാം. പശമണ്ണു കൂടിയ സ്ഥലങ്ങളിൽ ഉപ്പും ചാമ്പലും മണലും ഉമിയും കൂടി ചേർക്കാം. ഉയർന്ന തറകളിൽ ഓരുമണ്ണും ചാമ്പൽ മുതലായതും ഒന്നിച്ചു ചേർക്കാം. പാകുന്ന തേങ്ങയുടെ താഴെയും മുകളിലുമായിട്ടാണ് ഈ വള

ങ്ങൾം ഇടേണ്ടതു്. ഉരമായി ചേക്കുന്നതു കറുത്ത ഉപ്പും മടലിന്റെ ചാരവും കടൽമണലും ആയിരുന്നാൽ അധികം നല്ലതാണു്.

(൬) ഉരങ്ങൾം യാതൊന്നും ഇടാതെ തേങ്ങാ പാകി മുളച്ചാൽ ആ തൈകൾം ഇളക്കി മറൊരു സ്ഥലത്തു നട്ടു് ഉരങ്ങൾം ഇടുകയാണെങ്കിൽ അവ അധികം നന്നായിട്ടു് ഉണ്ടാകുമെന്നും ചിതലിന്റെയും മറ്റും ഉപദ്രവം ഉപ്പു കലക്കി ഒഴിക്കുന്നതുകൊണ്ടു് മാറിപ്പോകുമെന്നും ഉരമിട്ടു പാകുന്ന തേങ്ങാ മുളച്ചാൽ ആരംഭത്തിൽ അധികമായി വളരുകയും തൈ ഇളക്കി വേറെ സ്ഥലങ്ങളിൽ നടുമ്പോൾം ഉരങ്ങൾം വളരെ ഇട്ടാവും നന്നാകാതെ ക്ഷീണിച്ചു പോവുകയും ചെയ്യുമെന്നും ഒരു പക്ഷമുണ്ടു്.

(൭) തേങ്ങ പാകിയാൽ തടം ഉണങ്ങാതെയിരിപ്പാൻ മാത്രം വെള്ളമൊഴിക്കണം. അതാതു ഭ്രമികളിലെ ഉണക്കിന്റെ അവസ്ഥപോലെ രണ്ടോ നാലോ ദിവസത്തിൽ ഒരിയ്ക്കൽ ഇതു അനുഷ്ഠിക്കണം. വെള്ളമൊഴിക്കുന്നതു് അധികമായാൽ തേങ്ങയും മുളയും അഴുകിപ്പോകുന്നു. തടം ഉണങ്ങിപ്പോയാൽ തേങ്ങയുടെ വെള്ളം വറ്റിയും മുള ഉണങ്ങിയും തൈക്കു കേടു ഭവിക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം അചരിച്ചാൽ ആറുമാസംകൊണ്ടു് തേങ്ങയുടെ തൊണ്ടിനു പുറത്തു മുള വരുന്നതാണു്.

(൮) തറയിൽ പാകുന്നതു കൂടാതെ ചിലർ രണ്ടു തേങ്ങ വീതം ചേർത്തു് അവയുടെ തൊലിയുരിച്ചുകെട്ടി വർഷകാലങ്ങളിൽ പുഴയുടെ മുകളിലും പ്ലാവു മുതലായ വൃക്ഷങ്ങളുടെ കൊമ്പുകളിലും ഇടുന്നു. മഴയും മഞ്ഞും ഏറ്റു മുളച്ചതിന്റെ ശേഷം അവയെ താഴത്തിറക്കി വേർപെടുത്തി തറയിൽ പാകി വളർത്തുകയും പിന്നീടു് ഇളക്കി നടുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ തൈകൾം ദോഷപ്പെടാതെ വളർന്നു എളുപ്പത്തിൽ ഫലപ്പെടുന്നു. കൂട്ടുകളിൽ ഇട്ടു സൂക്ഷിക്കുന്നതിൽ ചില തേങ്ങകൾ പഴകുമ്പോൾ മുളയ്ക്കുകയും അങ്ങനെ തൈകളായ ശേഷം അവയെ എടുത്തു മേൽപ്രകാരം നടുകയും ചെയ്യാറുണ്ടു്. ഈ തൈകൾം പ്രാപ്തിയാകുമ്പോൾ പ്രായേണ മടവും കുലയും ഒടിഞ്ഞു അനുവേദോഷത്തെ ഉണ്ടാക്കുന്നു.

(ഛ) പാകി മുളയ്ക്കുന്ന തൈകളെ മാട്ടു മുതലായവതിനാതേയും ചവിട്ടാതേയും സൂക്ഷിക്കണമെന്നല്ലാതെ മുളച്ചുശേഷം അവയെ പാകിയ സ്ഥലത്തു നിറുത്തി ഉരമിടണമെന്നു യാതൊരു നിർബന്ധവുമില്ല.

വരിനിരത്തുന്നും കുഴിയെടുപ്പും.—(ഛ) തൈ നന്നായി വെട്ടുന്ന കുഴികൾ പരസ്പരം ൪൨ കോലിൽ കുറയാതെ അകലമുള്ളവയായിരിക്കണം. ചില സ്ഥലത്തു പത്തും എട്ടും കോൽ അകലെയും കുഴിവെട്ടുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ കായൽവാരം മുതലായ താഴ്ന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ കുഴികൾ കുറെ അടുത്തിരുന്നാൽ ദോഷമില്ല. മേല്പറഞ്ഞതുപോലെ ൪൨ കോൽ ദൂരത്തിൽ കുറയാതെ ഇടയിട്ടു കുഴിവെട്ടി നടുന്ന തെങ്ങുകൾ വേഗത്തിൽ കിളുന്നുപോകാതെ മണ്ടയിരുത്തി നല്ല തഴപ്പോടുകൂടി ഉണ്ടാകയും എളുപ്പത്തിൽ കായ്കയും വടുരെക്കാലം പുഷ്ടിയോടുകൂടി നില്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. കുഴികൾ അടുത്തുപോയാൽ വളരുന്നസമയം തെങ്ങുകളുടെ ഓലകൾ തമ്മിൽ മുട്ടുകയും അപ്പോൾ അവ വളഞ്ഞും ഒഴിഞ്ഞും വളരുകയും ചെയ്യും. അതുനിമിത്തം അവയുടെ തടി ശോഷിച്ചു നെടുതായി പൊങ്ങുകയും മണ്ടയ്ക്കു ഘനക്കുറവും കായ്ക്കു താമസവും ഫലത്തിനു കുറവും നേരിടുകയും ചെയ്യും. ചാഞ്ഞുനില്ക്കുന്ന തെങ്ങുകളുടെ മൂടുകൾ എളുപ്പത്തിൽ ഇളകിപ്പോകാനും ഇടയുണ്ട്.

(൨) തെങ്ങിൻ തൈകൾ നടുന്നതിനു സമതല പ്രദേശങ്ങളിൽ ഒന്നും ഒന്നരയും കോൽ താഴ്ചയിലും അതുയും വിസ്താരത്തിലും ഉയന്നസ്ഥലങ്ങളിൽ രണ്ടും രണ്ടരയും കോൽ താഴ്ചയിലും അതുയും വിസ്താരത്തിലും ജലസമ്പർക്കമുള്ള താഴ്ന്ന തറകളിൽ മുക്കാലും അരയും കോൽ താഴ്ചയിൽ ഒരു കോൽ വിസ്താരത്തിൽ വെള്ളത്തിന്റെ സ്ഥിതിപോലെയും കുഴി എടുക്കേണ്ടതാകുന്നു. കുഴികൾക്കു താഴ്ചയും വിസ്താരവും കുറഞ്ഞുപോയാൽ കാലക്രമേണ തെങ്ങിന്റെ വേരു മീതെവന്നു ഫലം കുറയുകയും പഴക്കമാകുന്നതിനു മുമ്പിൽ അതു പിഴുതു വീണുപോകയുംചെയ്യും. ഊറലുള്ള തറകളിൽ തേങ്ങയുടെതൊണ്ടുതാഴ്ത്തുന്നതിനുമാത്രം കുഴിച്ചും ചെളിത്തറകളിൽ കുഴിയെടുത്തു മണലിട്ടു നികത്തിയും വെള്ളം കേറുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ മണ്ണുവെട്ടിപ്പൊക്കിയും തൈകൾ നട്ടുവരുന്നു. രണ്ടും മൂന്നും വർഷവും അതിലധികവും മൂപ്പുചെല്ലുന്ന തൈ

കരുണാടുവാനുള്ള കുഴികൾക്കു താഴ്ച്ചയും വിസ്താരവും ഉൽക്കോലിൽ കുറയാതെ വേണ്ടതാകുന്നു.

(൩) കുറെ പഴക്കംചെന്ന കുഴികളിൽ തൈകൾ നടുന്നതു് അധികം നല്ലതാകുന്നു. അതിനായിട്ടു് ആറുമാസത്തിനു മുമ്പിൽ കുഴികളെടുത്തു് അവയിൽ ചവറു നിറച്ചു് ചുടുകയും മറ്റു ദ്രങ്ങൾ ചേർത്തു പുരക്കുകയും ചെയ്യണം. കുഴി എടുത്ത ഉടനെ തൈ നട്ടാൽ പുതുമണ്ണിന്റെ ദുഷ്യംകൊണ്ടും ചിതലിന്റേയും മറ്റും ഉപദ്രവംകൊണ്ടും തൈകൾക്കു കേടുപറ്റുന്നതു കൂടാതെ വേരു പിടിപ്പാനും നാമ്പു വരുവാനും തൈ വളരാനും താമസം നേരിടുകയും ചെയ്യുന്നു. അതു കൂടാതെ തൈകൾ ചിലപ്പോൾ വെള്ളത്തുപോവുകയും പ്രായപൂർത്തിയായ ശേഷം അവയിൽ നിന്നു ക്രമത്തിലധികം ഓലകൾ പഴുത്തുവീഴുക, കായ്പിടിത്തം കുറയുകമുതലായ ദോഷങ്ങൾ സംഭവിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എങ്കിലും കുഴിയെടുത്ത ഉടനെതന്നെ തൈകൾ സാധാരണമായി പാലെടുത്തും നട്ടുവരുന്നുണ്ടു്. അതുകൊണ്ടു വലിയ തരക്കേടില്ലെന്നാണു് ചിലരുടെ പക്ഷം. ചിലതാഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ ഇതു വാസ്തവമായിരിക്കുന്നുണ്ടുതാനും.

(൪) വൃക്ഷങ്ങൾ തമ്മിൽ ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട അകലത്തിനെപ്പറ്റി ൧൫-അടിമുതൽ ൩൦-അടി വരെ ഭിന്നാഭിപ്രായങ്ങളുണ്ടു്. ഒരു അറ്റാവസാനങ്ങളിൽ ഒന്നു ക്രമത്തിലധികം കുറഞ്ഞതായും മറേറതു അതുപോലെ കൂടിയതായും വിചാരിക്കാം. സാധാരണസ്വീകരിച്ചുവരുന്നതു് ൨൫-ജാതിയടിയാകുന്നു. അതിൻപ്രകാരം ഒരു ഏക്കറിൽ ൭൦-വൃക്ഷം നില്ക്കുന്നതാണു്. ഓരോ വൃക്ഷവും വരിനിരപ്പിൽ ശരിയായി നില്ക്കണമെന്നുനിർബന്ധമില്ല. എങ്കിലും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം തെങ്ങുകൃഷിയിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഒരുവനു് അതു ഒരു അഭിമാനഹേതുകമായിത്തീരാവുന്നതാണു്.

തെങ്ങു സമചതുരശ്രീതിയിലും ത്രികോണരീതിയിലും ഇപ്പോൾ നട്ടുവരുന്നുണ്ടു്. ശരിയായ വളർച്ചയുള്ള ഒരു തെങ്ങുവൃക്ഷത്തിന്റെ ഇലയ്ക്കു് കണ-മുതൽ കഷ-വരെ അടി നീളം ഉണ്ടായിരിക്കും. ഇപ്രകാരം രണ്ടുതെങ്ങുകളിൽ നിന്നും എതിരായും ഒട്ടുവായും വന്നു ചേരുന്ന രണ്ടു് ഓലകളുടെ അറ്റങ്ങൾ നഫ—നമ അടിയായിരി

ക്കും. ഇതിൽ നിന്നും ഇലകൾക്ക് സ്വാഭാവികമായിട്ടുള്ള കുഴിവിനായി ൩-അടിയോളം കഴിച്ചുകളയാം. ശേഷിക്കുന്ന ൬൫—൩൦-അടിയാണ് തെങ്ങുകൾക്ക് തമ്മിലുള്ള അകലം ആയിരിക്കേണ്ടത്. ൦രം സ്ഥിതിയ്ക്ക ൬൫×൬൫ എന്ന സമചതുരശ്രക്കണക്കിൽ തെങ്ങു നടുകയാണെങ്കിൽ വൃക്ഷങ്ങളുടെ ഓലകൾ രണ്ടോ മൂന്നോ അടി ദൂരം അന്യോന്യം സ്പർശിക്കുന്നതിന് ഇടവരുന്നതാണ്. ഇപ്രകാരം ഓരോ വൃക്ഷവും ൬൫-അടിഅകലെ നില്ക്കുന്ന മറ്റു നാലുവൃക്ഷങ്ങളാൽ പറക്കുറെ ഉപദ്രവിക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഇനി തെങ്ങു നടുന്നതു ത്രികോണരീതിയിലാണെങ്കിൽ ഉണ്ടാകുന്നസ്ഥിതിയേന്താണെന്നു നോക്കാം. കണ്ണിത്തിന്റെ നീളം ൩൫-അടിയാകയാൽ മേല്പറഞ്ഞവിധം ഇലകൾ അതുതന്നെ തമ്മിൽ മുട്ടുന്നതിനു തരമില്ല. ഓരോ വൃക്ഷവും ൨൫-അടിഅകലെയുള്ള രണ്ടു വൃക്ഷങ്ങളാൽ മാത്രം ഉപദ്രവിക്കപ്പെടുന്നു. കണ്ണിത്തിന്റെ നീളം ൨൬-അടിയാകയാൽ അതുവഴി ഓലകൾ തമ്മിൽ മുട്ടുക മാത്രമെ ചെയ്യുന്നുള്ളൂ. വളരെ വളപുഷ്ടിയുള്ള സ്ഥലമാണെങ്കിൽ തൈകൾക്കു തമ്മിൽ മുപ്പതടിയിൽ കുറയാതെ അകലം വേണ്ടതാണ്.

ഇളക്കിനടുക— സാധാരണമായി തെങ്ങുതൈകൾ മേടം ചിങ്ങം ൦രം മാസങ്ങളിൽ നടുന്നതു ഏറ്റവും നന്നായിരിയ്ക്കും. എന്നാൽ സമഭൂമികളിലും താഴ്ന്ന പ്രദേശങ്ങളിലും വേനല്ക്കാലത്തും, ഉയർന്നസ്ഥലങ്ങളിലും ഓരുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലും വർഷക്കാലത്തും, തെങ്ങു നടുന്നതു നല്ലതാണെന്നു പലരും അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു. തെങ്ങുകൾ മകരം മീനം ൦രം മാസങ്ങളിൽ നട്ടാൽ ആണ്ടിൽ എട്ടു മാസവും തുലാമാസത്തിൽ നട്ടാൽ ആറുമാസവും പലപ്പോഴും അധികമായി കായ്ക്കുന്നുണ്ട്. തെങ്ങു നടുന്നതിനു തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടുന്ന സ്ഥലത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങളെ ഇതിനു മുമ്പിൽ വിവരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇവിടെ നടവിന്റെ രീതിയെക്കുറിച്ചു മാത്രം പ്രസ്താവിക്കുന്നു. പാകിയിരുന്ന സ്ഥലത്തു നിന്നു തൈകൾ ഇളക്കി എടുത്താൽ അവയെ അന്നേദിവസം തന്നെ നടുവാനുള്ളതാകുന്നു. അങ്ങനെ ഉടനെ നടുന്നതൈകൾ വാടി ക്ഷീണിക്കാതെ ഒരു മാസത്തിനകം വേരിറങ്ങി നാമ്പു വന്നു ക്രമത്തിൽ പ്രാപ്തിയായി അധികം കായ്ക്കുന്നതായിരിയ്ക്കും. ഇളക്കിയ ഉടനെ നടുന്നതിനു തരമില്ലാതെ തീരുന്നതായാൽ വാടിപ്പോകാതെ

സൂക്ഷിച്ചു മൂന്നോനാലൊ ദിവസം കഴിഞ്ഞും നടാവുന്നതാണ്. ചിലർ തെ മണ്ണിൽ കുഴിച്ചു വച്ചു വെള്ളമൊഴിച്ചു തണലിട്ട് ൪-൫ ദിവസംവരെതാമസിച്ചും നട്ടുവരുന്നുണ്ട്. അങ്ങനെ അധികം താമസിക്കുന്നതായാൽ ചില തൈകൾ വാടിപ്പോകുന്നതിനും മറ്റുള്ളവ താസിച്ചു നാമ്പുവരുന്നതിനും പ്രാപ്തിയാകുമ്പോൾ അവയുടെഓല മുമ്പായത്തു പഴുത്തുപോകുന്നതിനും ഇടവരുന്നു.

(൨) തെങ്ങുനടുന്നതിനായി വിസ്താരത്തിൽ വെട്ടിയിട്ടുള്ള വലിയ കുഴികളുടെ മധ്യത്തിൽ ചെറുതായിട്ട് ഓരോ കുഴിതുരന്നു് അതിൽ ഉറച്ചുചാണ്ടചാമ്പലിട്ട് മണ്ണുമായി യോജിപ്പിക്കണം. എന്നിട്ട് തയ്യാറാക്കിവച്ചിരിക്കുന്ന തൈകൾ താഴ്ന്നിരിപ്പാൻ തക്കവണ്ണം തടം ഉണ്ടാക്കി തൈവയ്ക്കണം. നാമ്പുകരിയും മുഖവും മണ്ണുകൊണ്ടു മൂടി ഉറപ്പിച്ചു വെള്ളം ഒഴിച്ചു് വെയിൽ കൊള്ളാതെ തണലിടണം. മണ്ണു മണ്ടയിൽ വീഴാതെ സൂക്ഷിച്ചുകൊള്ളണം. പാകിയസ്ഥലത്തുനിന്നും തൈകൾ ഇളക്കി നടുമ്പോൾ ഇലകളിൽ പിടിച്ചു് അവയെ അങ്ങുമിങ്ങും എടുത്തുമാറരുതു്. അതുനിമിത്തം ഉള്ളിലേ കുരുപ്പിനു കേടുപറ്റിക്കാൻ എളുപ്പമുണ്ടു്. മണൽ കുറയുന്ന തറകളിൽ ഉപ്പും ചാമ്പലും മണലും ഒന്നിച്ചും കടൽവാരങ്ങളിലും ഓരുള്ള തറകളിലും ചാമ്പൽ തനിച്ചും, ചെളിത്തറകളിൽ മണൽ തനിച്ചും ഇട്ടു് മേൽപ്രകാരം തൈകൾ നടണം. തൈകൾക്കു തല്ക്കാലമുള്ള വേരുകൾ നട്ടതിൻെറശേഷം കേടുവന്നു പിന്നീടു പുത്തൻ വേരിറങ്ങുന്നതാകകൊണ്ടു് അതിലേയ്ക്കു താമസപ്പെടാതെയിരിപ്പാൻവേണ്ടി തൈകളുടെ വേരുകൾ അശേഷം മുറിച്ചും നട്ടുന്നുണ്ടു്. ചിതലിൻെറ ഉപദ്രവം വരാതെയിരിപ്പാൻ മഞ്ഞളൊ കുമ്മായമൊ കൂടി തൈകളുടെ ചുവട്ടിൽ ചിലർ നട്ടുവരുന്നു.

(൩) പാകിയ തടത്തിൽനിന്നും തയ്യിളക്കി നേരിട്ടു കുഴിയിൽ നടുന്നതാണു് സാധാരണ വഴക്കം. എന്നാൽ ശരിയായ വിധത്തിലുള്ള തെങ്ങുകൃഷിയ്ക്കു് ഓരോ വിഷയത്തിൽ മുമ്പൊരിടത്തു സൂചിപ്പിച്ചിട്ടുള്ളതും താഴെപ്പറയുന്നതും ആയ മാർഗ്ഗം അനുഷ്ഠിക്കുന്നതു നന്നായിരിയ്ക്കും. വെള്ളം കോരുന്നതിനും വളം ഇടുന്നതിനും സൌകര്യമുള്ള ചില സ്ഥലങ്ങളെ തിരിഞ്ഞെടുത്തു് അവിടെ ൪-അടി അകലത്തിൽ തൈകളെ ഇളക്കിനടണം. തൈകൾ നല്ലവണ്ണവും വേഗത്തിലും വളരു.

ത്തക്കവണ്ണം അവിടെ ധാരാളം വളംചേക്കണം. തെങ്ങു സ്ഥിരമായി വളരേണ്ടസ്ഥലം ഇക്കാലങ്ങളിൽ തരിശായി ഇട്ടുകൊള്ളണം. ഇങ്ങനെ തെങ്ങുപാകി ആകെ മൂന്നാണ്ടുകഴിയുമ്പോൾ തരിശുനിലം തയ്യാർചെയ്ത് തൈകളെ രണ്ടാമതും ഇളക്കി നടുന്നു.

ഇതിന്റെ ഗുണങ്ങൾ.—(ക) സാധാരണനടപ്പിൻ പ്രകാരം പരക്കെയുള്ള സ്ഥലത്തു വെള്ളംകോരുവാൻ ൨൩ പേർ വേണ്ടിവരുമെങ്കിൽ ചുരുങ്ങിയ സ്ഥലത്തു അതുയും തൈക്കു വെള്ളംകോരുവാൻ ഒരുവൻ മാത്രം മതിയാകുന്നതാണ്.

(ഖ) തൈകളെ ഇളക്കി നടുമ്പോൾ തടുന്നവാട്ടം അവ എത്രത്തോളം മുറിയിരിക്കുന്നുവൊ അത്രത്തോളം കുറവായിരിക്കുന്നതാണ്.

(ഗ) കുറെ പ്രാപ്തിയായ തൈകൾക്കു മണ്ണിന്റെ പുതുപുഷ്ടിയെ ശരിയായി അനുഭവിക്കുന്നതിനു അധികം താണിയുണ്ട്. വെറും തൈകൾക്കു് അതു കാണ്മാനിടയില്ല.

ഇതിന്റെ ദോഷങ്ങൾ.—(ക) മൂന്നുവർഷം പ്രായമുള്ള തൈ ഇളക്കി നടുന്നതിനു് ആറുമാസം പ്രായമുള്ളതിനു വേണ്ടുന്നതിനെക്കാൾ ചിലവു കൂടിയിരിയ്ക്കും. എന്നാൽ ഒരു നഷ്ടം മറ്റു ലാഭത്തിൽ തുലോം കുറഞ്ഞിരിപ്പാനെ ഇടയുള്ളു.

(ഖ) ഇളക്കിനടുന്നതിനാൽ വളച്ചുയ്യു തടസ്സമുണ്ടാകും. എങ്കിലും അതു താമസിയാതെ നികന്നുപോകുന്നതാണ്. വളരെ പ്രായുള്ള വൃക്ഷങ്ങളേയും ഇളക്കി നടുന്നുപതിവുണ്ടു്. അതുകൊണ്ടു തെങ്ങിനു വലിയ ദോഷമൊന്നും ഉണ്ടാകയില്ല. കഷ്ടിച്ചാൽ മൂന്നു മാസത്തെ വളച്ചുയ്യു കുറവുവരുമെന്നേയുള്ളു.

അദ്ധ്യായം ൩൨.

പരിചരണം.

---

(൧) "നാത്യുച്ചശിഖരോമേരുഃ
നാതിനിമ്നംരസാതലം
വ്യവസായസഹായാനാം
നാതിപാരോമഹോദധിഃ"

(൨) "പ്രഥമവയസിദത്തംതോയമൽപംസ്മരന്തഃ
ശിരസിനിഹിതഭാരാനാളികേരാനരാണാം,
സലിലമമൃതകല്പംദദ്യുരാജീവനാഥം
നഹികൃതമുപകാരംസാധവോവിസ്മരന്തി."

(൩) സായംപ്രാതസ്സുഷർമ്മതൌ
ശീതകാലേദിനാന്തരേ
വർഷാരാത്രേ ത്വശീശോഷേ
സേകതവ്യാരോപിതാദ്രുമാഃ (അഗ്നേയപുരാണം.)

ഇതിൽ തൈ നട്ടതിന്റെ ശേഷം തെങ്ങു കായ്ക്കുന്നതുവരെ കർഷകൻ അനുഷ്ഠിക്കേണ്ട സാമാന്യവിധികളെ പറയുന്നു—

(൧) തൈകൾക്കു വെയിൽതട്ടാതെ ആറുമാസക്കാലം തണലിട്ടു സൂക്ഷിക്കണം. അല്ലെങ്കിൽ അവയുടെ ഓലകളും മണ്ടയും ഉണങ്ങിത്തുടങ്ങും. വേരുറച്ചു നാമുവന്നാലും അവ ക്ഷീണിച്ചു കാണപ്പെട്ടും.

(൨) തൈകൾക്കു ഒരു മാസംവരെ ദിവസംപ്രതി കാലത്തും വൈകിട്ടും രണ്ടുനേരവും, പിന്നീടു ആറുമാസത്തേയ്ക്കോ വർഷകാലം തുടങ്ങുന്നതുവരെയ്ക്കോ ദിവസം ഓരോനേരവും, അനന്തരം മൂന്നു സംവത്സരമാകുന്നതുവരെ കുഴി ഉണങ്ങാതെയിരിപ്പാൻതക്കവണ്ണം രണ്ടോ മൂന്നോ ദിവസത്തിൽ ഒരിക്കലും, വെള്ളം കോരേണ്ടതാകുന്നു. ഉയർന്ന തറകളിൽ നട്ടുന്ന തൈകൾക്കു മേൽപ്രകാരം ചെയ്യുന്നതുകൂടാതെ കുമുവരുന്നതുവരെ വേനല്ക്കാലങ്ങളിൽ മുറയ്ക്കും വെള്ളമൊഴിക്കണം. താഴ്ന്ന തറകളിൽ അധികം ഉണക്കങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതില്ലായ്കകൊണ്ടു് അവി

ടങ്ങളിൽ തൈനട്ട് ഒരുമാസംവരെ ദിവസം ഓരോനേരവും പിന്നീട് ഒരു വർഷംവരെ ആവശ്യംപോലെയും വെള്ളമൊഴിക്കണം. കുഴിയിൽ അധികം ഉണക്കുതട്ടാതെയിരിപ്പാനായി കൈത ഓലയോ ചിതലിനു വിരോധമായുള്ള വല്ല കുഴകളോ തൈകളുടെ മൂട്ടിൽ ഇടണം.

(൩) ആദ്യത്തെ വർഷം ഉപ്പ്, ചാമ്പൽ, ഉമി, ആട്ടരം, കൈതഓല ഈവക ഉരങ്ങളും രണ്ടാംവർഷം മുതൽ പിണ്ണാക്കുകൾ, ചമ്പ, കൈതമണ്ട, കൈതഓല, ഉതളക്കുഴ, കതമ്പച്ചേറ്, കന്നുകാലിവളം, ചവറുകൾ മുതലായ നാട്ടുവളങ്ങളും സൌകര്യംപോലെ മറ്റു കൃത്രിമവളങ്ങളും കൂടെക്കൂടെ ചേർത്തുകൊള്ളണം. ആദ്യത്തെ നാലുവർഷം കിഴയും വളംചേർക്കലും മിക്കവാറും ഇല്ലാതിരിക്കുന്നതാണ് അധികം നല്ലതെന്നു ചിലർ വാദിക്കുന്നുണ്ട്. ഇതു സ്ഥലത്തിന്റെ ഗുണദോഷങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും. ഉരം അധികമായിപ്പോയാൽ തൈകളുടെ മൂട് വണ്ണിച്ചു മണ്ടയ്ക്കു ഘനം കുറഞ്ഞുപോകുന്നതും അഴുകുന്ന ഉരങ്ങൾ പുഴുത്തു കൃമികളുണ്ടായി വേരുകൾക്കു കേടുപറ്റുന്നതും ആകുന്നു.

(൪) തൈകളുടെ വേരുറച്ചു നാമ്പുകൾ വന്നുതുടങ്ങിയാൽ ഒരു വർഷമാകുന്നതുവരെ മാസത്തിൽ ഒരുതവണ മൂട്ടുകളിലെ മണ്ണിളക്കി ചാമ്പലിടണം. രണ്ടാം വർഷം മുതല്ക്ക് ആണ്ടുതോറും മേടത്തിലോ ഇടവത്തിൽ വർഷം തുടങ്ങുന്നതിനു മുമ്പിലോ മൂന്നടി അകലംവച്ച് മൂടിളക്കുകയും പരിധിയിൽ മൂന്നിഞ്ചിൽ കവിയാതുള്ള താഴ്ചയിലും രണ്ടടി വീതിയിലും ഒരു പാത്തിയെടുക്കുകയും ചെയ്യണം. പാത്തിയുടെ അടിയിൽ വളം സമമായി നിരത്തിയിടണം. അതിനുമീതേ പാത്തിയിൽനിന്നെടുത്തിട്ടുള്ള മണ്ണിനെ മറിച്ചിടണം. ഇതിനും അല്പം മേച്ചിൽപ്പുല്ലൊഴിച്ചു മറ്റുള്ളതൊക്കെ മാറ്റിക്കളയണം. തൈമൂട്ടുകൾ വർഷംകഴിഞ്ഞാൽ കിളച്ചു മൂടിക്കൊള്ളണം. കുഴികൾക്ക് ആദ്യമേയുള്ള താഴ്ച, തൈകൾ പ്രാപ്തിയാകുന്നോറും, നികന്നുവരത്തക്കവണ്ണമാണ് ഇതു അനുഷ്ഠിക്കേണ്ടതു്. ഇപ്രകാരം മൂടുകഴിച്ചു ഉരമിട്ടു കിളച്ചു നിരത്തുന്നതായാൽ ചുവട്ടിൽ പരുപ്പായിട്ടുണ്ടാകുന്ന വേർപ്പൊറകളും തൈകളുടെ മൂട്ടിനെ ബാധിക്കുന്ന അന്യവൃക്ഷങ്ങളുടെ വേരുകളും അറുപോകുന്നതിനും ഉരംപിടിച്ചു നല്ലവേരുകൾ പുറപ്പെട്ട് മൂടുറയ്ക്കുന്നതിനും ഉണക്കം ജന്തുക്കളുടെ ഉപദ്രവവും തട്ടാതെ തൈ

വേഗത്തിൽ വളരുന്നതിനും മണ്ടയ്ക്കു ബലവും വിരിച്ചിലും ഉണ്ടായി അതു വേഗത്തിൽ ഫലിക്കുന്നതിനും ഇടവരുന്നു.

(൪) തൈകൾക്കും ഓല വിരിഞ്ഞാൽ കുമ്പു വരുന്നതുവരെ മാസത്തിൽ ഒരു തവണ മടലുകൾ ചവുട്ടി അകറ്റുകയും മൂന്നു മാസത്തിൽ ഒരിക്കൽ മണ്ടയിൽ പുഴുക്കളൊ മറ്റൊ ഉണ്ടോയെന്നു പരിശോധിച്ചു് ഉറുമ്പും ചാമ്പലും മണലും ഇടുകയും കായ്ക്കു തുടങ്ങിയ തെങ്ങുകൾക്കു തേങ്ങാ പറിക്കുന്ന സമയങ്ങളിൽ മണ്ടയിൽ അധികമായി കാണപ്പെടുന്ന കൊതുമ്പുകൾ ചൂട്ടു് ഉണങ്ങിയ കുലഞ്ഞിൽ ചവറുകൾ മുതലായവ ഒക്കെയും കളഞ്ഞു് അവിടെ വൃത്തിയാക്കുകയും അവിടെയുള്ള ചെല്ലി മുതലായവയെ നശിപ്പിക്കുകയും ഇടവം തുലാം രണ്ടു മാസങ്ങളിലും വർഷം തുടങ്ങുമ്പോൾ മേൽപ്രകാരം ഉറുമ്പും ചാമ്പലും മണലും കൂടി മണ്ടയിൽ ഇടുകയും ചെയ്യണം.

(൫) തൈകളെ ഉപദ്രവിക്കുന്ന പലതരം ജന്തുക്കളിൽ നിന്നും യഥാവിധി അവയെ രക്ഷിക്കുകയും അതിലേയ്ക്കു വേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ ചെയ്കയും കുമ്പു വന്ന തെങ്ങുകളെ അതിലേയ്ക്കായി അൽപകാലത്തേയ്ക്കു യഥാവിധി ചെത്തിക്കയും പുരയിടത്തിൽ കാടു വെട്ടിക്കുക ആട്ടിനെ ഇടിയിക്കുക മുതലായ ചടങ്ങുകൾ അനുഷ്ഠിക്കയും ചെയ്യണം.

(൬) തെങ്ങുന്തോപ്പുകളിൽ പന, പ്ലാവു, മാവു, പുളി, പുന്ന, മുതലായ വൃക്ഷങ്ങളും, കാപ്പി പരുത്തി മുതലായ ചെടികളും മുളകൊടി, കാച്ചിൽ, മരച്ചീനി, മുതിര, ഉഴുന്നു്, ചാമ മുതലായ മറ്റു സസ്യങ്ങളും നട്ടു പിടിപ്പിക്കരുതു്. ഇവ മണ്ണിലുള്ള വളത്തെ അകർഷിച്ചു കളയുന്നതു കൂടാതെ തെങ്ങിന്റെ ശരിയായ വളർച്ചയ്ക്കു തടസ്ഥമായും ഭവിക്കുന്നതാണു്. മറ്റു സസ്യങ്ങളിൽ കമുകു്, വാഴ, ചേന, ചേമ്പു്, ചെറുകിഴങ്ങു് പയറു് ചിലതരം മലക്കറികൾ ഇവ തെങ്ങിനു വലുതായ ദോഷത്തെ ചെയ്കയില്ലെന്നു അറിയപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

'അടിം താൻ അടിം' ദൈവം എന്നുള്ള പ്രമാണത്തെ ഈ അവസരത്തിൽ നമുക്കു് അവലംബിക്കാം. ഇരുപത്തിയഞ്ചും മുപ്പതും അടി അകലത്തിൽ നട്ടിരിക്കുന്ന ചെറുതൈകളുടെ വളർച്ചയ്ക്കു ഒരിക്കലും സ്ഥ

ലം പോരാതെ വരികയില്ല. അവയ്ക്ക് ആവശ്യമുള്ളതിലും അധികം പോഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ മണ്ണിൽ സ്വതേതന്നെ സുലഭമായിരിയ്ക്കും. അതിനാൽ ഇട കിളച്ചിട്ടോ വളംചേർത്തിട്ടോ മിക്കവാറും ആവശ്യമില്ല. അതുയും ചിലവുകൂടാതെ കഴിക്കാവുന്നതാകുന്നു. എന്നു മാത്രമല്ലാ അപ്രകാരം ഇടകിളയ്ക്കുന്നതുകൊണ്ട് വലിയ മഴയാലൊ കൂടുത്ത വെയിലിനാലൊ ഇക്കൂട്ടർക്ക് വല്ലദോഷവും നേരിടുന്നതിനും ഇടയുണ്ട്. തൈയുടെ ചുറും ഉള്ള തടം മാത്രം കിളച്ച് വൃത്തിയാക്കിവച്ചുകൊണ്ടിരുന്നാൽ മതിയാകും എന്നിങ്ങനെ ചിലർ യുക്തിയുക്തം അഭിപ്രായപ്പെട്ടുന്നുണ്ട്. ഒരു അഭിപ്രായം മുമ്പൊരദ്ധ്യായത്തിൽ വിവരിച്ചുവിധം സുവിശേഷമായ പ്രദേശങ്ങളിലുള്ള കൃഷിയ്ക്ക് ഏറക്കുറെ യോജിച്ചിരിക്കുന്നതാകുന്നു. അങ്ങനെയുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ താഴെപ്പറയുന്നമാർഗ്ഗം അനുഷ്ഠിക്കണം. ഏതാനും വർഷത്തേയ്ക്കു വേരുകളുടെ കീഴ്പോട്ടുള്ള ഗതിയ്ക്കും ഇലകളുടെ മേല്പോട്ടുള്ള ഗതിയ്ക്കും തടസ്ഥമുണ്ടാകാതിരിക്കത്തക്കവണ്ണം മണ്ണിന്റെ സ്വാഭാവികശക്തിയെ നിയന്ത്രണംചെയ്യുകയും വളച്ചുയിൽ കൂടുകാണുന്ന ചെടികളെ വളം മുതലായതുചേർത്ത് ഉജ്ജീവിപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുകൊണ്ടാൽ മാത്രം മതിയാകും. മണ്ണിൽവേരുന്നി പടർന്നു വളരുന്ന പുല്ലുകളെഴിച്ചു മറു പാഴ്ചെടികളെ അപ്പോഴപ്പോൾ വെട്ടിയും പിഴുതും മാറ്റിക്കളയണം. ഈ പുല്ലുകളുടെ ഉപയോഗത്തിനെക്കുറിച്ചു മുമ്പു പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. തെങ്ങിന്റെറമുട്ടിനു മൂന്നുനാലടി അകലത്തിൽ ഒരു വൃത്തം വീശി മേല്പറഞ്ഞ ചാലെടുത്തു വളമിടണം. വേരുകളുടെ മൂട്ടുകളെക്കാൾ അറ്റങ്ങൾക്കാണ് പോഷണപദാർത്ഥങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിനു് അധികം താണിയുള്ളതു്. ഇതുയും അകലത്തിൽ ആദ്യമെ മൂട്ടു കിളയ്ക്കുയും ആണ്ടോടാണ്ടു ഈ വിസ്തീർണ്ണം അധികമാക്കുകയും അങ്ങനെ വൃക്ഷം കായ്ക്കുന്നതോടുകൂടി പുറയിടം മുഴുവൻ കിളയ്ക്കുയൊ ഉഴുകയൊ ചെയ്യുന്നതുടങ്ങുകയും വേണ്ടതാകുന്നു.

അദ്ധ്യായം ൭.

കിളയും വളവും വളംചേക്കലും

(ക) ജാതിനന്നെങ്കിലുംബോധം
ജാതമല്ലെങ്കിൽനിഷ്ഫലം;
ദോഹദംചേന്നിണങ്ങാത്ത
ഭ്രൂണപ്രദയൗകമോ! (സ്വ)

(ഖ) വിധംഗതണ്ഡുലോപേതം
മത്സ്യമാംസംഹിദോഹദം
സപ്തേഷാമവിശേഷേണ
വൃക്ഷാണാംരോഹവർദ്ധനം

(ആഗ്നേയപുരാണം)

(ന) വാസരാണിഃശുഗ്ദ്ധഭാവിതാം
ബീജമാജ്യയുതഹസ്തയോജിതം
ഗോമയേനബഹുശോവിരുക്ഷിതം
ക്രൌഡമാശുപിശിതേനധൂപിതം,
.....
മത്സ്യസ്നേകരവസാസമന്വിതം
രോപിതഞ്ചപരികർമ്മിതാവനൌ
ക്ഷീരസംയുതജലാവസേചിതം
ജായതേകസുമയുക്തമേവതൽ.

(ബൃഹത്സംഹിതായാം വൃക്ഷരോഗനിദാനഃ)

(ര) മാഷമുൽഗമുരുബീജൈഃ
കഥിതൈർവ്വാരിശീതളൈഃ
ക്ലൃപ്തിതൈർമ്മദിരാമിശ്രൈഃ
ലവണേനസമന്വിതൈഃ
കൃതലേപോവിഭാവയ്യാം
ഫലഹീനോപിസവ്വദാ
നാളികേരതരുസ്സ്യാതെ
ചെല്ലുസ്സുപാളബ്ബുഫലൈർഹരേ

(കൌതുകചിന്താമണി)

ലാഭകരമായ തെങ്ങുകൃഷി കൂടുതലുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ കുറവാണ്. അവിടങ്ങളിൽ വൃക്ഷം കായ്ക്കുന്നതിനു കാലതാമസം വേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. താഴ്ന്ന പ്രദേശമാണെങ്കിൽ തെങ്ങ് പത്തുകൊല്ലത്തിനകം കായ്ക്കുന്നു. വിദേശങ്ങളിൽ പലെടത്തും ശരിയായവളംചേർത്തു തെങ്ങുകൃഷി നടത്തിവരുന്നുണ്ട്. അതുനിമിത്തം ആ വകയിലുള്ള ആദായം അധികരിച്ചുവരുന്നു. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ അയല്ക്കാരോടും മറ്റും കോടിവ്യവഹാരം പറഞ്ഞു് കയ്യിൽ ഉള്ളതും കടമായികിട്ടുന്നതും കൊടുത്തു് കൂടുതൽവസ്തു സമ്പാദിക്കുന്നതിനു ചിലർ തയ്യാറുണ്ട്. ഇവിടെ പരിശ്രമശീലന്മാരെന്നും സമ്പാദ്യക്കാരെന്നും വകവെച്ചുവരുന്നതു് ഒട്ടുമുക്കാലും ഇക്കൂട്ടരെയാണ്. ഉള്ളതിനെ ശരിയായി സൂക്ഷിച്ചു മേല്ക്കുമേൽ അഭിവൃദ്ധിയെ പ്രാപിക്കണമെന്നു നമ്മുടെ അളുകൾ മനസ്സിലാക്കുന്നില്ല.

ഒരു വിളവിന്റെ സ്വാഭാവികമായ ഗുണമനുസരിച്ചു് അതിനെ കൃഷിചെയ്യണമെന്നതു് ഒരു പ്രധാന തത്വമാകുന്നു. ഇവിടെ ഒന്നാമതായി തെങ്ങിന്റെ സ്വാഭാവികഗുണമെന്താണെന്നു് നമുക്കു ആരാഞ്ഞു നോക്കാം. അതിന്റെ സ്വദേശം കടല്ക്കരയാണെന്നാണല്ലോ പലരും സമ്മതിച്ചിരിക്കുന്നതു്. അവിടെ തിരകൾ അടിച്ചു കരയിൽ കയററി മണലിൽ പുതഞ്ഞു കിടന്നു് കുരുത്താണു് അതു സാധാരണവളരുന്നതു്. സദാ ഓംപ്പും തട്ടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ചൊരിമണ്ണും കടൽ വെള്ളത്തിലെ ഉപ്പുമാണു് അതിന്റെ വളർച്ചയ്ക്കുപകരിക്കുന്നതു്. തെങ്ങുകൃഷി വളരെ നിശ്ചിതരീതിയിലുള്ളതും അവിചാരിതമായി അധികം നഷ്ടപ്പെട്ടു പോകാത്തതും ആകയാൽ മണൽപ്രദേശങ്ങളല്ലാത്ത ഉൾനാടുകളിലും അതു നടപ്പിലായിരിക്കുന്നു. അങ്ങനെ കൃഷിയ്ക്കുപയോഗിക്കുന്ന മണ്ണിന്റേയും ശീതോഷ്ണസ്ഥിതിയുടേയും വ്യത്യാസത്തോടു കൂടി കൃഷിരീതിയ്ക്കും സ്വാഭാവികസ്ഥിതിയിൽ നിന്നു വ്യത്യാസങ്ങളുണ്ടായിരിക്കുന്നു. ഇപ്രകാരമാണെങ്കിലും കഴിയുന്നതും സ്വാഭാവികസ്ഥിതിയനുസരിച്ചു കൃഷിചെയ്യുന്നതാണു് അധികം നല്ലതെന്നുള്ളതിനു സംശയമില്ല. കളിമണ്ണുനിറഞ്ഞതൊ, കട്ടിക്കൂടിയതൊ, ചരൽ അധികരിച്ചതൊ ആയ സ്ഥലമാണെങ്കിൽ അതിനെ വേറും ചൊരിമണൽപ്രദേശമാക്കാൻ സാധിക്കയില്ല. എങ്കിലും അതിൽ കൂടി വേരുകൾ ധാരാളം ഓടുന്ന വിധത്തിൽ അതിന്റെ ചേരുവയെ മാറുന്നതിനു നമുക്കു കഴിയുന്നതാണു്. ഇതി

ലേയ്ക്കു ആദ്യമായി വളരെ താഴ്ത്തി ചാലുകളെടുത്തും കിളച്ചും ജല നിഗ്രമനത്തിനു ധാരാളം മാർഗ്ഗമുണ്ടാക്കണം. കട്ടിക്കൂടിയ മണ്ണിൽ വായുവും വെള്ളവും ധാരാളമായി വ്യാപരിച്ചു തുടങ്ങുമ്പോൾ അതിന്റെ ചേരുവ ക്രമംകൊണ്ട് മാറിവരുന്നതാണ്. ഇപ്രകാരമുള്ള വെള്ളച്ചാലുകളുടെ ഗതിയ്ക്കു തടസ്സമില്ലാത്ത വിധത്തിൽ അവയ്ക്കു ചുറ്റും തെങ്ങോലകളും മറ്റും അരിഞ്ഞു കൂട്ടിയിരുന്നാൽ ഏതാനും വർഷം കൊണ്ട് വേരുകൾ ഇറങ്ങി ചാലുകൾ വഴിയായും മറ്റും സഞ്ചരിക്കുന്നതും അപ്പോൾ ചീഞ്ഞു കിടക്കുന്ന അവക സാധനങ്ങൾ മണ്ണിന്റെ വളപുഷ്ടിയെ കൂട്ടുന്നതും ആകുന്നു. രണ്ടാമതായി വേണ്ടതു തെങ്ങിനു ചുറ്റുമുള്ള സ്ഥലത്തു്, കാഫലമാകുന്നതിനു മുമ്പിൽ, അദ്ധ്വായകരമായ വല്ല കൃഷിയും ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കണം എന്നുള്ളതാണ്. തൈ ആയിരിക്കുമ്പോഴെ തെങ്ങുകളുടെ മൂട്ടകൾ കിളച്ചു തുടങ്ങിയിരുന്നാൽ അവ പ്രാപ്തിയാകുന്നോറും ചുറ്റുമുള്ള വിസ്തീർണ്ണം തിജ്യ്ക്കു എട്ടുപത്തടിനീളംവരെ കൂട്ടിവയ്ക്കേണ്ടതാണ്. ഇപ്രകാരമാണെങ്കിൽ തോട്ടംമുഴുവൻ കിളയ്ക്കേണ്ട ആവശ്യം ഒരിക്കലും നേരിടുകയില്ല. വൃക്ഷം പ്രാപ്തിയായതിനുശേഷം കിളയൽ ആരംഭിക്കയാണെങ്കിൽ അതു നല്ലവണ്ണം താഴ്ത്തിയും ചുറ്റും വളർന്നുനില്ക്കുന്ന ചെടികളെ അടിയിൽ അകപ്പെടുത്തിയും വേണ്ടതാകുന്നു. ഇതു പച്ചിലവളത്തിന്റെ ഗുണം ചെയ്യുന്നതാണ്. ഇങ്ങനെ കിളയ്ക്കുന്നതിനാൽ തെങ്ങിന്റെ വേരുകൾ അറുപോകുന്നതിനു് എളുപ്പമുണ്ടല്ലൊ. ഇതു ദോഷകരമാണെന്നു ചിലർ അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു. പക്ഷേ ഒരു ദോഷം കേവലം താല്ക്കാലികവും കിളയൽകൊണ്ടുള്ള ഗുണം സ്ഥിരവും ആയിട്ടുള്ളതാണ്. ഇതിനു കാരണംതെണ്ടു വൃക്ഷത്തിന്റെ നാരുവേരുകൾ കൂടക്കൂടെ മാറിവരുന്നതും പഴയവ അഴുകിപ്പോകുന്നതും ആകുന്നു. വേരുകളുടെ പ്രവൃത്തി ജലസമ്പ്രാപ്തമായ ഭക്ഷണം സമ്പാദിക്കുകയാണല്ലൊ. തെങ്ങിന്റെ വേരുകൾ ഒട്ടധികം പടലെടുത്തും തറയ്ക്കുമുകളിൽ കാണപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഇതു അവയെക്കൊണ്ടു മുകളിൽ വല്ല ആവശ്യവും ഉണ്ടായിട്ടല്ല. കീഴ്ഭാഗത്തായി അവയുടെ സ്ഥാനത്തു് ഇരിക്കുന്നതിനു തറയുടെ സ്ഥിതി പ്രതികൂലമായിരിക്കകൊണ്ടു മാത്രമാണ് അവ മുകളിൽ വന്നിരിക്കുന്നതു്.

തെങ്ങിനു നാരായവേർ ഇല്ല. അതിന്റെ പ്രവൃത്തിയെ മറ്റെ

ല്ലാവേരുകളും കൂടി ചെയ്യുകൊള്ളുന്നു. സാധാരണമായി വൃക്ഷങ്ങളുടെ പ്രധാന വേരുകൾ തറയ്ക്കു സമാന്തരമായി ഓരോ വശങ്ങളിലേക്കും നീണ്ടുപോകുന്നു. എന്നാൽ തെങ്ങുവൃക്ഷത്തിന്റെ പ്രധാന വേരുകളുടെ ഗതി കീഴ്പ്പോട്ടാകുന്നു. മണൽപ്രദേശമാണെങ്കിൽ അവ ഒട്ടധികം താഴെ ഇറങ്ങുകയും ചെയ്യും. അതിനു മണ്ണിന്റെ സ്ഥിതി അനുവദിച്ചില്ലെങ്കിൽ മാത്രമെ അവ ഉപരിഭാഗത്തായി കാണപ്പെടുകയുള്ളു. തെങ്ങുവൃക്ഷത്തിന്റെ വേരുകൾ തറയ്ക്കു മുകളിലായി കണ്ടുതുടങ്ങിയാൽ വൃക്ഷം പൈദാഹശാന്തിക്കായി നിലവിളിക്കുന്നു എന്നു വിചാരിക്കണം.

ഓലമടലിലുള്ള ഓലക്കാമ്പുകളുടെ മുകൾവശത്തു നടുവിൽകൂടി ഓവുപോലെ ഒരു ചെറിയ സമ്പ്രദായം ഉണ്ട്. മഴപെയ്യുമ്പോൾ ഓരോ ഓവുകൾ ജലം ഗ്രഹിക്കയും ഓരോ കാലിന്മേറയും നടുവിൽ കൂടി അതു പാഞ്ഞുപോവുകയും ചെയ്യുന്നു. തെങ്ങുവൃക്ഷത്തിനു കൂടുതൽ ജലം ആവശ്യമുള്ളതിനാൽ ഇപ്രകാരം പ്രകൃതിയിൽ കല്പിതമായിരിക്കുന്നതാണ്. തെങ്ങുകൃഷിക്കാർ ഇതിനെ കഴിയുന്നിടത്തോളം ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൊള്ളണം. അതിനായിട്ട് വൃക്ഷത്തിനു ചുറ്റും കിളയ്ക്കുകയും തറയ്ക്കു ചരിവുള്ളപ്പോൾ തിരണപിടിച്ചു നിലം നിരപ്പു വരുത്തുകയും ചെയ്യണം. ഇപ്രകാരം പ്രകൃതിദത്തമായ ജലത്തെ ശേഖരിക്കേണ്ട ആവശ്യകത മഴക്കുറവുള്ള കാലങ്ങളിൽ വെളിവാകുന്നതാണ്. വൃക്ഷത്തിനു ചുറ്റുമുള്ളതും ചെരുവേരുകൾ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നതും ആയ തറയുടെ മുകൾഭാഗത്തെ മധ്യാഹ്നാർക്കന്റെ കിരണങ്ങളിൽ നിന്നും നല്ലപോലെ രക്ഷിക്കുവാൻ തക്കവണ്ണം തെങ്ങുവൃക്ഷത്തിന്റെ മടലുകൾ ഏല്പിച്ചുപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. തന്മൂലം ഉള്ള സ്ഥലത്തു മഴവെള്ളം പ്രവേശിക്കാത്ത വിധത്തിലാണ് മടലുകളേയും ചേർത്തിരിക്കുന്നതു്. അതിലേയ്ക്കു് ഓലക്കാമ്പുകളുടെ മുകളിൽ ചാഞ്ഞുപോവുള്ള ഭാഗം തെങ്ങിനു ആവശ്യമായിത്തീരുന്നു.

വളംചേർക്കൽ.—തെങ്ങിന്റെ ചേരുവയെപ്പറ്റിയും തെങ്ങു മൊത്തമായിട്ട് മണ്ണിൽനിന്നും വായുവിൽനിന്നും എടുത്തുപയോഗിക്കുന്ന മൂലതത്വങ്ങളെപ്പറ്റിയും മുമ്പൊരധ്യായത്തിൽ പ്രസ്താവിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഒരു സംഗതികളെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തിയാണ് തെങ്ങിന്റെ വളംചേർക്കൽഎന്നവിഷയത്തെപ്പറ്റി ഇവിടെ വ്യവഹ

രിക്കുന്നതു്. മൂലതത്വങ്ങളിൽ ഇംഗാലം വായുവിൽനിന്നും അമ്ലജനകവും അഞ്ജനകവും വെള്ളത്തിൽനിന്നും മറ്റുള്ളവ മണ്ണിൽനിന്നുമാണു് തെങ്ങുഗ്രഹിക്കുന്നതു്. ആദ്യത്തെ മൂന്നുതത്വങ്ങളും വൃക്ഷത്തിനു ആവശ്യമുള്ളിടത്തോളം സുലഭമായികിട്ടുന്നതുകൊണ്ടു് അവയെ കൂട്ടുതലായി ചേർക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗം അന്വേഷിച്ചിട്ടാവശ്യമില്ല. മറ്റുള്ളവയിൽ പാക്യജനകം, ഭാവഹം, പൊട്ടാസ്യം, സോദ്യം, കാത്സിയം ഇവയൊഴിച്ചുള്ളവ തെങ്ങിനു വളരെ കുറച്ചുമാത്രം ആവശ്യമുള്ളതുകൊണ്ടും അവ മണ്ണിൽതന്നെ വേണ്ടതിലധികം ഉള്ളതുകൊണ്ടും അവയേയും കൂട്ടുതലായിചേർക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ല. മേല്പറഞ്ഞ അഞ്ചു മൂലതത്വങ്ങളേയുമാണു് ആവശ്യംപോലെ തെങ്ങിനു വളമായി ചേർക്കേണ്ടതു്. ഒരാണ്ടിൽ ഒരേക്കർ സ്ഥലത്തുനിന്നും ൨൦൦൦-തേങ്ങ വീതം വെട്ടുന്നുഎന്നിരിക്കട്ടെ. അതിൻപ്രകാരം ആ മണ്ണിൽ നിന്നും നഷ്ടമായിപ്പോകുന്ന മേല്പറഞ്ഞ സസ്യപോഷകങ്ങളുടെ തുകയേ, ചേർക്കുമ്പോൾ അത്തുകയിൽ കുറയാതെയും ചേർക്കണമെന്നു താഴെ വിവരിക്കുന്നിടത്തു പ്രസ്താവിച്ചിട്ടുണ്ടു്.

സ്വയമേവ വളരെ വളപുഷ്ടിയില്ലാത്തുള്ള മണ്ണുകളിൽ തെങ്ങു ശരിയായി വളരണമെന്നുവരികിൽ മേൽപറയപ്പെട്ട മൂലതത്വങ്ങളുടെ അംശങ്ങൾ പട്ടികയിൽ കാണുന്ന കണക്കിൽ കൂട്ടുതലായി ആണ്ടോടാണ്ടു മണ്ണിൽ ചേർക്കേണ്ടതാണു്. ഈ തത്വങ്ങളെ ഏതുപ്രകാരത്തിൽ മണ്ണിൽ ചേർക്കണമെന്നു ഇനി നമുക്കു ആലോചിക്കാം.

പാക്യജനകം—ഈ സാധനം അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന പ്രധാനവളങ്ങൾ കന്നുകാലിവളം, പിണ്ണാക്കുകൾ, പച്ചിലവളം, എല്ലുവളം, മത്സ്യവളം, കക്കുസുവളം, പലതരം കൃത്രിമവളങ്ങൾ ഇവയാകുന്നു.

ഭാവഹികാമ്ലം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നവ പ്രധാനമായി കന്നുകാലിവളം, എല്ലുവളം, മത്സ്യവളം മറ്റു കൃത്രിമവളങ്ങൾ മുതലായവയാണു്.

പൊട്ടാഷ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വളങ്ങൾ കന്നുകാലിവളം, ചാരം കൈനിറു മറ്റു കൃത്രിമവളങ്ങൾ ഇവയാകുന്നു. സോദ്യവും കാത്സിയവും അടങ്ങിയ ഉപ്പും കുമ്മായവും സ്വാഭാവികമായിത്തന്നെ ചേർത്തുകൊള്ളാവുന്നതാണു്. ഉപ്പു വിശേഷിച്ചു് കൈന

റിലും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നുണ്ട്. ഇവയിൽ മിക്ക പോഷണവസ്തുക്കളും ചേർന്നിരിക്കുന്നതായി വെളിപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന കന്നുകാലിവളത്തെപ്പറ്റി ഇവിടെ കുറഞ്ഞൊന്നു വിവരിക്കാം.

കന്നുകാലിവളം.—ഇതിൽ ചാണകത്തെക്കാൾ മൂത്രമാണു അധികം പ്രധാനമായിട്ടുള്ളതെന്നു പ്രത്യേകം പറയേണ്ടതില്ലല്ലൊ. പാക്യജനകം ചാണകത്തെക്കാൾ മൂത്രത്തിലാണ് അധികമായിട്ടും ഉപയോഗയോഗ്യമായിട്ടും കാണപ്പെടുന്നത്. അതിനാൽ മൂത്രം കളയാതെ ചാണകത്തോടുകൂടി ശേഖരിച്ച് ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് ഉത്തമം. മൂത്രവും ചാണകവും കലർന്നിരിക്കുന്ന വളത്തിൽ ഫോ-നു ഒന്ന് ഒന്നരവീതം പാക്യജനകമുണ്ട്. കന്നുകാലിവളം തെങ്ങിനിടുന്നതുകൊണ്ട് ചെല്ലിയുടേയും മറ്റും ഉപദ്രവം ഉണ്ടാകുമെന്ന് ഒരു പക്ഷമുണ്ട്. ഇതു വളം അവിടവിടെ കൂടിക്കിടക്കുന്നതിനാൽ ആണ് മിക്കവാറും ഉണ്ടാകുന്നത്. അപ്രകാരം ചെയ്യാതെ തെങ്ങിനു ചുറ്റും ഒരടി താഴ്ചയിൽ ചാലെടുത്ത് അതിൽ വളമിട്ടു മൂടുന്നതായിരുന്നാൽ ഈ ദോഷം പറയുന്നതല്ല. തെങ്ങിന്റെ മൂട്ടിൽ പോത്തുമുതലായ മാടുകളെ കെട്ടുന്ന പതിവു നല്ലതാണ്. പക്ഷെ അവ വിസർജ്ജിക്കുന്ന മലമൂത്രാദികൾ ഉപരിഭാഗത്തുതന്നെ കിടക്കുന്നതായിരുന്നാൽ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട പാക്യജനകം ഒട്ടധികം നഷ്ടമായി പോകുന്നതിനും പുഴുക്കളുടെ ഉപദ്രവം ഉണ്ടാകുന്നതിനും ഇടയാകുന്നതാണ്. അതിനാൽ അവയെ അപ്പോളപ്പോൾ മണ്ണിനടിയിലാക്കി മൂടിക്കൊള്ളണം.

പിണ്ണാക്കുകൾ.—അടുത്തപോലെ പ്രധാനമായി കരുതേണ്ടതു പിണ്ണാക്കുകളെയാണ്. തെങ്ങിനു ഏറ്റവും യോജിച്ച പിണ്ണാക്കു തേങ്ങാപ്പിണ്ണാക്കുതന്നെ. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ അതിൽ തെങ്ങ് മണ്ണിൽ നിന്നും സ്വീകരിക്കുന്ന പോഷണസാധനങ്ങൾ അതുയും ഉണ്ടായിരിക്കും. ഒരു തെങ്ങുംതോപ്പിൽ നിന്നും വെട്ടുന്ന തേങ്ങാ ആട്ടി എണ്ണയെടുത്ത ശേഷം ഉള്ള പിണ്ണാക്കിനെ ആ തോപ്പിൽ തന്നെ ഇടുന്നതായിരുന്നാൽ അവിടത്തെ വളപുഷ്ടിയ്ക്കു വലിയ കുറവൊന്നും ഉണ്ടാകാൻ ഇടയില്ല. പക്ഷെ തേങ്ങാപ്പിണ്ണാക്കിന്റെ വിലക്കൂടുതൽകൊണ്ട് അധികവും ആളുകൾ അതിനെ വളമായി ഉ

പയോഗിക്കുമോ എന്നു സംശയമാണു്. എങ്കിലും വിലക്കുറവുള്ള മരവട്ടി, പുന്നയ്ക്കാ മുതലായ പിണ്ണാക്കുകളെങ്കിലും അതിനു പകരം ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണു്. ഓരോ വക പിണ്ണാക്കുകളിൽ ൧൦൦-നു ൨൫-നുവരെ പാക്യജനകം അടങ്ങിയിരിക്കുന്നതിനാൽ ഒരു ഏക്കറിൽനിന്നും നഷ്ടമായിപ്പോകുന്ന പാക്യജനകത്തെ തിരികെ കൊടുക്കുന്നതിനു് ൧൦൦-റാത്തലിൽ കുറയാതെ പിണ്ണാക്കുപയോഗിക്കേണ്ടതാണു്. വേപ്പിൻപിണ്ണാക്കു്, നിലക്കടലപ്പിണ്ണാക്കു് ഇവയിൽ കൂടുതൽ പാക്യജനകം ഉള്ളതുകൊണ്ടു് ഏക്കറൊന്നിനു് ഒരുകണ്ടി വീതം ഉപയോഗിച്ചാലും മതിയാകും.

എല്ലുവളത്തിൽ തെങ്ങിനു ആവശ്യമുള്ള പാക്യജനകം ഭാവഹികാമ്ലം കുമ്മായം ഇതുകളും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടു്. ഇതു ഏക്കറൊന്നിനു ൨൫-റാത്തലിൽ കുറയാതെ ഉപയോഗിക്കണം. പാക്യജനകവും ഭാവഹികാമ്ലവും എല്ലുവളത്തിലെന്നപോലെ കൊഞ്ചുപൊടി മുതലായ മത്സ്യവളങ്ങളിലും ധാരാളം ഉണ്ടു്. അതിനാൽ എല്ലുവളത്തിനുപകരം ഇവയേയും അതേ തൂകയിൽ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണു്.

ചാരത്തിലുള്ള പ്രധാനഅംശം പൊട്ടാസിയവും ചിലതിൽ കുമ്മായവും ആകുന്നു. പൊട്ടാസ്യം തെങ്ങിനു കൂടുതൽ ആവശ്യമുള്ള ഒരു സാധനമാണു്. ചാരം ധാരാളമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ടു് ഫലം സമൃദ്ധിയായി ഉണ്ടാകുന്നു. ഏക്കറൊന്നിനു ൨൦൦൦-റാത്തൽ ചാരത്തിൽ കുറയാതെ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണു്.

പൊട്ടാഷ് അടങ്ങീട്ടുള്ള കൃത്രിമവളങ്ങളിൽവച്ചു് തെങ്ങിനു ഏറ്റവും യോജിച്ചതു് "കൈനിറു്" ആകുന്നു. ഇതിൽ പൊട്ടാഷ് കൂടാതെ തെങ്ങിനു് ഉപയോഗമായിട്ടുള്ള ഉപ്പും കുമ്മായവും കൂടി ഉണ്ടു്. ഈ വളത്തിന്റെ ഘടനയെ താഴെ ചേർക്കുന്നു.—

കൈനിറു്.—

(ഹ) ശുദ്ധമായ പൊട്ടാഷ്	൧൦൦-നു	൫൦. ൫.
(൨) കുമ്മായം	ടി	൧. ൫൦.
(൩) ഉപ്പു്	ടി	൩൦.൦൦.
(൪) മഗ്നീസ്യഗന്ധിതം	ടി	൫൪.൫.
(൫) മഗ്നീസ്യഹരിതകം	ടി	൫൦.൪൦.

ഈ വളം ഏക്കറൊന്നിന് ൨൦൦-൨൫൦ചാക്കിൽ കുറയാതെ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.

ഉപ്പ്:—തെങ്ങിന്റെ ചേരുവയെ പരീക്ഷിച്ചാൽ ഉപ്പു കുറവായിട്ടെ കാണുകയുള്ളൂ എന്നും അതു കാലവഷ്ടത്തിൽ ഉരുക്കൂടിയതായി വരാമെന്നുള്ളതിനാൽ തെങ്ങുകൃഷിയ്ക്ക് ഉപ്പു അത്രത്തോളം ആവശ്യമായിട്ടുള്ളതല്ലെന്നും ചിലർ വാദിക്കുന്നു. ഇതു അത്ര ശരിയായിട്ടുള്ള അഭിപ്രായമല്ല. ഏതെങ്കിലും ഒരു വിളവിൽ കാണപ്പെടുന്ന അനിന്ദ്രിയവസ്തുവിന്റെ അളവു, വിളവിനു ആ വസ്തുവിന്റെ ആവശ്യത്തേയോ അനാവശ്യത്തേയോ തീച്ചയാക്കാൻ മതിയാകുന്നതല്ല. വിശേഷിച്ചും വളപുഷ്ടിയെ ഉണ്ടാക്കുന്നതു കൂടാതെ ഉപ്പിനു മറ്റു ഗുണങ്ങളും ഉണ്ട്. അതു സംയോഗമായും സമ്മിശ്രമായും മണ്ണിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. അന്തരീക്ഷവായുവിലുള്ള ഈർപ്പത്തെ ഗ്രഹിച്ചു അതു മണ്ണിനെ നനവുള്ളതാക്കി വച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. മണ്ണിൽ ചേന്നിരിക്കുന്നതായും ദ്രവിക്കായ്കനിമിത്തം ഉപയോഗഹീനമായും ഉള്ള സസ്യപോഷണത്തെ അതു ഒരു ദ്രവിപ്പിക്കുന്ന വസ്തുവിന്റെ നിലയിൽ ഉപയോഗപ്രദമാക്കിത്തീർക്കുന്നു. പാകിയിരിക്കുന്ന തൈകളെ പറിച്ചു നടുന്നതിനു മുമ്പ് മൂർത്തിൽ മുക്കിയാൽ അവയ്ക്കു ചിതലിന്റെ ഉപദ്രവം കുറഞ്ഞിരിക്കുമെന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. അവ അധികം ആരോഗ്യത്തോടും ബലത്തോടും വളരുകയും ചെയ്യും. സപ്പം ഉപ്പെടുത്ത തെങ്ങിൻ കുഴികളിൽ വിതറിയാൽ ഉപദ്രവകാരികളായ ചെറുപ്രാണികൾ നശിച്ചുപോകും. മണ്ണിൽ വേണ്ടുവോളം ഉപ്പുപയോഗിച്ചാൽ ചെടികൾക്കു ഉണക്കുദോഷം പറ്റുകയില്ല. എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ ഉപ്പുധികമുള്ള മണ്ണുകൾക്ക് അന്തരീക്ഷത്തിൽ നിന്നും ഈർപ്പം സംഗ്രഹിക്കാനുള്ള ശക്തി അധികമുണ്ട്. ഉപ്പു മണ്ണിന്റെ ചേരുവയെ പരിഷ്കരിക്കുമെന്നു മുമ്പുപറഞ്ഞുവല്ലൊ. അതേസമയം തന്നെ ചീഞ്ഞു തുടങ്ങിയ സാധനങ്ങൾ തണലിനായിട്ടു വൃക്ഷത്തിന്റെ മൂട്ടിൽ ഇട്ടാൽ അവിടെയുള്ള മണ്ണിന്റെ കേശാകർഷണശക്തി അധികരിക്കുന്നതിനും അതിൽ നിന്നുമുള്ള ആദാനം കുറയുന്നതിനും ഇടവരികയും അങ്ങനെ ഉണക്കുദോഷം പറ്റാതിരിക്കയും ചെയ്യുന്നു. ഉപ്പു സസ്യപോഷകങ്ങളെ ദ്രവിപ്പിക്കുമെന്നു പറഞ്ഞുവല്ലൊ. മണ്ണനനവുള്ളതായിരിക്കുകയും പോഷണവസ്തുക്കൾ ദ്രവിച്ചുചേർന്നുകൊ

ണ്ടിരിക്കുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ വേരുകൾ ഇടവിടാതെ ആഹാരത്തെ ശേഖരിച്ചുകൊള്ളുന്നു.

വളപുഷ്ടിയെ അധികമാക്കുന്നതായ കൈനിറവു, സോദ്യുപാക്യേകം മുതലായവയ്ക്കു ഉപദ്രവികളായ ചെറുപ്രാണികളെ നശിപ്പിക്കുവാനുള്ള ശക്തി ധാരാളമുണ്ടു്. ഭൂരം രണ്ടും മണ്ണിന്റെ കേശാകർഷണശക്തിയെ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും നല്ലതാണു്. ഇവയിലൊന്നിനെ വളമായി ഉപയോഗിച്ചാൽ ഇവ കലർന്നിട്ടുള്ളതായ വെള്ളം മുമ്പിലത്തേതിൽ അധികം മണ്ണിനടിയിൽ നിന്നും മുകളിലേയ്ക്കു കയറുകയും അങ്ങനെ വേരുകൾക്കു അവ സ്വാധീനസ്ഥിതിയിൽ വരികയും ചെയ്യുന്നു. ചില കൃഷിക്കാർ ഇതിനെ വ്യാഖ്യാനിക്കുന്നതു ഭൂരം സാധനങ്ങൾ വായുവിൽ നിന്നും ഭൂരംപ്പും ധാരാളം പിടിക്കുന്നു എന്നാണു്. ജലക്കുറവുള്ള കാലങ്ങളിൽ ഇന്ത്യ വസ്തുക്കൾ അടങ്ങിയ വളങ്ങൾ മണ്ണുകളിലുള്ള ഉണക്കിനെ അധികമാക്കുന്നു. കൈനിറവു വളത്തിനെ പിരിച്ചു നോക്കിയാൽ അതിനു എത്ര എളുപ്പത്തിൽ ഉപ്പിന്റെ സ്ഥാനം സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയുമെന്നു മനസ്സിലാകും. തന്നിമിത്തം ഉപ്പിനെ തെങ്ങിനു വളമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഗുണങ്ങൾ മിക്കതും കൈനിറവിനെ ഉപയോഗിച്ചാലും കിട്ടുന്നതാണു്.

ഒരേക്കർസ്ഥലത്തു് ഒരടി താഴ്ച വരെയുള്ള മണ്ണിൽ റാത്തലൊന്നിനു് ഫ-ഗ്രെയിൻ ഉപ്പു വീതം കലർത്തുന്നതിനു് ആകെ ൩൦൦-റാത്തൽ ഉപ്പു് ഉപയോഗിക്കുന്നെന്നുണ്ടു്. ഇതിനെ മണ്ണിലുള്ള മറുവസ്തുക്കളുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തി നോക്കുന്നതിനു് ഏക്കറൊന്നിനു് ൭൫-വൃക്ഷവും വൃക്ഷമൊന്നിനു് ൬൦-ഫലവും ഉള്ള ഒരേക്കർസ്ഥലത്തുനിന്നും ആണ്ടോന്നുക്കു എടുക്കപ്പെടുന്ന അനിന്ദ്രിയമായും സ്ഥിരമായും ഉള്ള വസ്തുക്കളുടെ ഒരു പട്ടിക താഴേ ചേർക്കുന്നു: —

(ക) ഉപ്പു്	ക൦൦.൯൬൯൮	റാത്തൽ
(ഖ) പൊട്ടാഷ്ക്ഷാരം	൪൯൮.൪൨൮	ടി
(ഗ) കാത്സെയ്ദ്യാവാഹികം	൯൦൦.൦൨൪	ടി
(ഘ) കാത്സെയക്ഷാരങ്ങൾ	൫൯൨.൶൬൨	ടി
(ങ) മഗ്നീസ്യ ടി	൨.൯൪൫	ടി
(ച) മൃത്സാഗ്നേയങ്ങൾ	൭൫.൯൦൬	ടി

സസ്യജീവിതത്തിനു ഉപ്പിന്റെ ആവശ്യകതയെപ്പറ്റി സിലോൺ കർഷകസഞ്ചികയുടെ പത്രാധിപരായിരുന്ന മിസ്റ്റർ ജെ. പെർഗുസൺ വളരെ അനുകൂലമായിപ്പറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. തെക്കെ അമേരിക്കയിൽ ബ്രൈസീൽ രാജ്യത്തു് തെങ്ങുവൃക്ഷത്തിനു വളമായിട്ടു ഉപ്പിനു മാത്രം പ്രാധാന്യതയാണുള്ളതെന്നു പരേതനായ ഡാക്ടർ ഗാർഡൺ വിവരിച്ചുപറക പതിവായിരുന്നു. അവിടെ വളത്തിനായി ഉപ്പുശേഖരിക്കുവാൻ ബഹുദൂരം സഞ്ചരിക്കുന്നതിനൊ ധനവ്യയംചെയ്യുന്നതിനൊ ഒക്കേയും കർഷകന്മാർ തയ്യാറാണു്. ലവണാധിക്യമുള്ള ഒരു തരം ചെടിയുടെ ക്ഷാരം സിംഗപ്പൂരിൽ തെങ്ങുകൾക്കു പ്രത്യേകം ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. മറ്റു ചിലെടങ്ങളിൽ "മാൻഡ്രേക്ക്" എന്ന വിശേഷരീതിയിലുള്ള ചെടിയെ ഇതിലേയ്ക്കുപയോഗിക്കുന്നുണ്ടു്. കടലോരത്തിലുണ്ടാകുന്ന കളകളും ഇക്കാര്യത്തിൽ പരക്കെ ഉപയോഗപ്രദമായിരിക്കുന്നു.

സ്ഥലസംബന്ധികളായ ചെടികളുടെ ക്ഷാരത്തിൽ പ്രധാനമായി ചേർന്നിരിക്കുന്നതു പൊട്ടാഷും ജലസംബന്ധികളായവയുടേതിൽ സോഡായും ആകുന്നു. ഈ രണ്ടും കുമ്മായവും ദ്രവിക്കശീലമില്ലാത്ത ചില ലോഹങ്ങളുടേയും അന്തരീക്ഷവായുവിലുള്ള അമ്ലജനകത്തിന്റേയും യോഗങ്ങളാകുന്നു. ഈ യോഗം വെള്ളത്തിൽ ദ്രവിക്കശീലമുള്ളതുമാണു്. മേല്പറയപ്പെട്ട ക്ഷാരങ്ങളിൽ ഗന്ധിതങ്ങളും ഹരിതകങ്ങളും ഒഴിച്ചു് മറ്റെല്ലാം ഈ ലോഹങ്ങളുടേയും അന്തരീക്ഷത്തിലുള്ള ഓരോ ഘടകങ്ങളുടേയും പലമാതിരി യോഗങ്ങളാകുന്നു. അന്തരീക്ഷവായുവിന്റെ രചനാക്രമം പലകാരണങ്ങളാൽ സ്ഥലകാലസ്ഥിതികളനുസരിച്ചു ഭേദപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. അതിനാൽ ഒരു വൃക്ഷത്തിനു നാം പൊട്ടാഷ് ഉപയോഗിച്ചുതേയുള്ളു എങ്കിലും അതു ഓരോ അനുകൂലാവസ്ഥകളിൽ അന്തരീക്ഷവായുവിനുണ്ടാകുന്ന മാറ്റംകൊണ്ടു് ഒരു പൊട്ടാഷ്പ്രാക്യേകമൊ പൊട്ടാഷോംഗാലികമൊ ആയിത്തീരുന്നു. അതുപോലെതന്നെ മറ്റുള്ളവയെ സംബന്ധിച്ചും പറയാവുന്നതാണു്. സോഡായെ ക്ഷാരങ്ങളായിട്ടു മാറുന്നതിനു ആവശ്യമുള്ള ഹരിതകം നമുക്കു മറ്റെങ്ങും നിന്നു ലഭിക്കാനിടയില്ലാ. അതിനാൽ അതിലേയ്ക്കു് ഉപ്പിനെത്തന്നെ നാം ആശ്രയിച്ചുവരുന്നു. ഇപ്രകാരം തെങ്ങിന്റെ ചേരുവയനുസരിച്ചു ഇതിൽ കൂട്ടത

ൽ ഉപ്പു അതിനു ചേർക്കേണ്ടതാണെന്നു വ്യക്തമാകുന്നു. ഏക്കറൊന്നിനു ആണ്ടിൽ ൪൫൦-൫൦൦-റാത്തൽ ഉപ്പു ഇടണമെന്നുണ്ടു്.

കുമ്മായം—ചെടികളിൽധാരാളമായികാണപ്പെട്ടുന്നില്ലെങ്കിലുംമണ്ണുകളുടെ സംയോഗമായും സമ്മിശ്രമായും ഉള്ളസ്ഥിതിയെ പരിഷ്കരിക്കുന്നതിനായി അതിനെ ചിലപ്പോൾ ചേർക്കാറുണ്ടു്.

കുമ്മായം തെങ്ങിന്റെ വളർച്ചയ്ക്കു അത്യാവശ്യമായിട്ടുള്ള ഒന്നാകുന്നു. കുമ്മായം കുറവുള്ളഭൂമികളിൽ അതിനെ വളമായി ഉപയോഗിക്കേണ്ടതു് അവശ്യമാണു്. ഇതുകൂടാതെ കുമ്മായത്തിനു മണ്ണിന്റെ ചേരുവയെ മാറുന്നതിനും ഇന്ദ്രിയാംശങ്ങളെ ദ്രവിപ്പിച്ചു മണ്ണിനോടു ചേർക്കുന്നതിനും മണ്ണിലുള്ള പദാർത്ഥങ്ങളേയും പിരിച്ചു ചെടികൾക്കു ഉപയോഗ്യമാക്കിത്തീർക്കുന്നതിനും മണ്ണിലുള്ള കുമിൾ കുമി മുതലായ രോഗബീജങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നതിനും ശക്തിയുള്ളതുകൊണ്ടു് എല്ലാത്തരം മണ്ണുകളിലും കുമ്മായമിടുന്നതു നല്ലതാണു്. കക്കാനാറി തല്ലിപ്പൊടിച്ചുണ്ടാക്കുന്ന കുമ്മായമാണു് വളമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിനു അധികം നല്ലതായിട്ടുള്ളതു്. ഏക്കറൊന്നിനു് ഇപ്രകാരമുള്ള കുമ്മായം ഒരു രൂപയിൽ കുറയാതെ ഉപയോഗിക്കണം.

തെങ്ങിനു ചേരുന്നതായ ഓരോ പ്രത്യേകവളങ്ങളെക്കുറിച്ചു മേൽ വിവരിച്ചു. അവയിൽ ഒന്നിനെമാത്രം ഉപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ടു് മേൽപട്ടികയിൽ വിവരിച്ച എല്ലാപോഷണസാധനങ്ങളും മണ്ണിൽ ചേരുകയില്ല. അതിനാൽ മേല്പറഞ്ഞവളങ്ങളുടെ താഴെപ്പറയുന്ന രീതിയിലുള്ള ഒരു മിശ്രം തെങ്ങിനു ഉപയോഗ്യമായി വിധിക്കാവുന്നതാണു്:—

(ഏക്കറൊന്നിനു)

പിണ്ണാക്കു്	൧൦൦൦ റാത്തൽ.
മത്സ്യവളം	൫൦൦—ടി.
ചാരം	൫൦൦—ടി.
ഉപ്പു്	൪൫൦—ടി.
കുമ്മായം	൧൦൦-പറ.

അദ്ധ്യായം ൨൧

വിളവെടുപ്പും ഫലങ്ങളും സാമാന്യോപയോഗങ്ങളും.

"സാരമായൊരമൃതംകലർന്ധവളായമാനമൊരുഗോളകം*
ചേരുവോരുചകരിത്തരംചിടകടന്നയസ്സുശകോമളം
ദാരുപാചകരമെട്ടുനാലുമസിപട്ടമൊട്ടകൾധരിച്ചലം
പാരിലിങ്ങവതരിച്ചുരാക്ഷഫലദായികാളിയൊരുകേരമായ"" (സ൨)

"ചേരുംചിടച്ചകരിയോട്ടകപാലദി ്യ
നീരുംമിഴിത്രിതയവുംതിരുന്നതായും
നേർപാതിനാരിപരിപൂരിതമായുമുള്ള
കേരംതരട്ടിഹനമുക്കിലേപ്പിതാർത്ഥം."

(അന്യാപദേശമാലാ.)

തെങ്ങുംതൈകളെ നല്ലതാകളിൽ വേണ്ടവിധം നട്ട് മേല്പറയപ്പെട്ട ക്രമങ്ങളനുസരിച്ചു പരിപാലിക്കുന്നതായാൽ നട്ടുന്നനാൾതുടങ്ങി ഒരുവർഷം തികയുമ്പോൾ അവയുടെ ഓലകളുടെ അഗ്രങ്ങൾ ക്രമേണ വിടർന്നുതുടങ്ങും. രണ്ടാമത്തെ സംവത്സരംകൊണ്ട് ഓലമുഴുവനും വിരിഞ്ഞു കണക്കോലത്തരം എന്ന പരുവം പ്രാപിക്കും. അപ്പോൾ മടലുകൾക്ക് സാധാരണ മൂപ്പുവിരൽ വണ്ണം ഉണ്ടായിരിക്കും. മൂന്നാംവർഷത്തിൽ മണ്ടയിൽ ചൂട്ടുപറുകയും മടലിന്റെ മൂട്ടുകൾ കൂതിരക്കുളമ്പിന്റെ മാതിരിയിൽ ആവുകയും ചെയ്യും. നാലാംവർഷത്തിൽ മണ്ണിനുതാഴെ തടിവയ്ക്കുകയും തയ്യുടെ മൂട് ആനച്ചൂടിന്റെ ഭാഷയിൽ ആവുകയും മണ്ടവിരിഞ്ഞു കവ മടൽവരെ നാലുവശത്തും ചാഞ്ഞുനില്ക്കുകയും ചെയ്യും. അഞ്ചാംവർഷത്തിൽ തറയ്ക്കുമേൽ തടിവയ്ക്കും. മടലുകൾ എണ്ണത്തിൽ ൫൨-വരെ ആയിത്തീരും. അനന്തരം തടിവളരുകയും മണ്ടയ്ക്കു ഘനവും പുഷ്ടിയും കൂടുകയും ചെയ്യും. കായ്പ് അടുക്കുമ്പോൾ മടലുകളുടെ എണ്ണം മുപ്പത്തിരണ്ടാകും. വെയിലും കാറ്റും ഓരും ആൾസഞ്ചാരവും ഉള്ള മണത്തറകളിൽ തെങ്ങ് മൂന്നുവർഷംകൊണ്ടു മുകളിൽ തടിവയ്ക്കുകയും ഏറത്താമസിയാതെ കാ

---

* ഗംഗാ ‡ ചന്ദ്രൻ

യ്യുകയും ചെയ്യും. ഉയന്നസ്ഥലങ്ങളിൽ മൂന്നും നാലും വർഷത്തിനു മേലല്ലാതെ കണക്കോല മുതലായ തരഭേദങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നില്ല. മണൽ കൂട്ടലായുള്ള സമതലപ്രദേശങ്ങളിൽ നടുന്ന തൈകൾ ആറാം വർഷത്തിൽ കായ്യുന്ന കായൽവാരം മുതലായ താഴ്ന്നതറകളിലും പ്രയത്നമനുസരിച്ച് മറ്റുള്ളസ്ഥലങ്ങളിലും ഒന്നും രണ്ടും വർഷത്തിനുമുമ്പെ കൂട്ടിയും പൊക്കംകൂടിയ തറകളിൽ ഏഴുവർഷം മുതൽ ഏഴ-വർഷംവരെ താമസിച്ചും തെങ്ങിനു കുമ്പുവരുന്നു. അപ്പോഴത്തെ വളച്ചു പലവിധത്തിലും ഇരിക്കുന്നു. തറയുടെ ഗുണവും താഴ്ചയുംപോലെ ഒരു ചാൺ തുടങ്ങി തടിയ്യു പലതരത്തിൽ പൊക്കം കാണപ്പെടും. അധികം ഉയന്നസ്ഥലങ്ങളിൽ രണ്ടാർപ്പൊക്കംവരെ കിളരം ഉണ്ടായിരിയ്യും. കുമ്പുവരുന്ന തെങ്ങുകൾ സാധാരണമായി അടുത്ത ആണ്ടുമുതൽ കായ്ച്ചു തുടങ്ങുകയും രണ്ടാം വർഷത്തിനകം മുഴുവൻ അനുഭവംതന്നു തുടങ്ങുകയും ചെയ്യും.

തെങ്ങുകളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന കുമ്പുകൾ വിടുന്ന അവയിൽ വെള്ള യ്യുപിടിച്ച് ആറുമാസത്തിനകം കരിയ്യും പിന്നീട് ആറുമാസംകൊണ്ടു തേങ്ങയും ഉണ്ടാകുന്നു. കഠിനമായ വേനലിനു് കരിക്കുകൾ മുമ്പിൽകൂട്ടി മൂത്തുപോകാറുണ്ട്.

കുമ്പുവന്നു് ആദ്യമായി കായ്തുടങ്ങുമ്പോൾ മേടമാസംമുതൽ തുലാമാസംവരെ വർഷകാലം ആറുമാസവും താഴ്ചയുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ കുംഭമാസവും തെങ്ങുകൾ ചെത്തി കഴുള്ളുടുത്തു ചാരായം വാറുന്നു. ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ കാഫലം ഉപേക്ഷിച്ചും ഈ വേല പതിവായി ചെയ്തുവരുന്നുണ്ട്. ഇപ്രകാരം കൊന്നതെങ്ങുകളേയും മണ്ടക്കനമുള്ള കാലംവരെ ചെത്തിവരുന്നു. കുമ്പുവന്നുടൻ ആരംഭിച്ചു് ആറുമാസം ചെത്തി നിറുത്തുന്നതായാൽ ആ തെങ്ങിനു പിന്നീടു കൂടുതലായി കുമ്പുകൾവന്നു ഫലം അധികരിക്കയും ചെള്ളു മുതലായവയുടെ ഉപദ്രവങ്ങൾ മാറിപ്പോകയും ചെയ്യും. എന്നാൽ ആദ്യമേതന്നെ മണ്ടക്കനവും അധികമായ കായ്യും ഉള്ള തെങ്ങുകൾ ചെത്തിയാൽ അതുകളും ഒരിക്കൽ ചെത്തിയ തെങ്ങുകൾ പിന്നീടു വളരെ കാലത്തേയ്യു ചെത്താതിരിക്കുന്നതായാൽ അതുകളും ക്ഷീണപ്പെട്ട കാലാന്തരത്തിൽ കാഫലം കുറഞ്ഞുവരുന്നതാണു്. പതിവായ് ചെത്തുന്ന തെങ്ങുകൾ വേഗത്തിൽ ക്ഷീണിച്ചു അകാലമരണത്തെ പ്രാപിക്കുന്നു.

ചെത്തുന്നസമയം കൈമോശത്താൽ മണ്ടയിൽ ഒരുതുള്ളിക്കള്ളു വീണു പോയെങ്കിൽ മണ്ട പുഴുത്തു കെട്ടുതുടങ്ങുകയും തെങ്ങ് അചിരേണ പട്ടുതുടങ്ങുകയും ചെയ്യും. ചെത്തുന്ന തെങ്ങുകളിൽ എളുപ്പത്തിൽ കയറുവാൻവേണ്ടി കൃതകളുണ്ടാക്കുന്നതു ദോഷകരമാണ്. തന്നിമിത്തം തെങ്ങിന്റെ പരമശത്രുക്കളായ ചെള്ളുകൾ വണ്ടുകൾ മുതലായ ജന്തുക്കൾ അതിൽ സൌകര്യമായി കടന്നുകൂടുന്നു.

തെങ്ങു ചെത്തുന്ന വേളയിൽ കുമ്പുകൾ ചേതപ്പെട്ടുപോകുന്നതിനും ഇടയുണ്ട്. കുമ്പുകൾ ചെത്താതെ മുഴുവനുമോ പകുതിയോ നിറുത്തിയിരുന്നാൽ അതുകളിലും ചെത്തുതുടങ്ങുന്നതിനുമുമ്പിൽ വിടുന്ന കൂലകളിലും ഫലങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതാണ്.

ഒരു തെങ്ങിൽനിന്നും ആണ്ടടക്കം ശരാശരി അഞ്ചുപറച്ചാരായത്തിനുള്ള കള്ളുലഭിക്കും. താഴ്ന്നതരം തെങ്ങുകളിൽ ഇതു കുറവായും ഉയർന്നതരം തെങ്ങുകളിൽ കൂടുതലായും ഇരിയ്ക്കും.

ഓരോ തെങ്ങിൽനിന്നു് ആണ്ടടക്കം ക൨-൩, ക൧-൩, പു-ം മടൽവീതം പുഴുത്തു വീഴുന്നു. ഇതു വേനല്ക്കാലത്താണ് അധികമായി ഉണ്ടാകുന്നതു്. പച്ചമടലുകൾ വെട്ടിയെടുത്താൽ അടുത്ത മടലുകൾക്ക് ക്രമേണ പുഴുപ്പുതട്ടി അതുകളും അടർന്നുവീണു തെങ്ങിന്റെ മണ്ട ശോഷിക്കുവാൻ ഇടയുണ്ട്. അതിനാൽ പുഴുക്കുന്നമടലുകൾമാത്രമേ വെട്ടി എടുക്കാവു. അല്പം പുഴുക്കുന്ന മടലുകൾ ഒരുകോൽ നീളത്തിൽ കുറയാതെ മണ്ടയിൽ നിറുത്തി ചേർക്കുന്നതുകൊണ്ടു തരക്കേടില്ല.

തെങ്ങുകൾ നമ്മുടെ നാട്ടിനെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം സാധാരണമായി മകരം, കുംഭം, മീനം, മേടം, ഇടവം ഈ മാസങ്ങളിലാണ് അധികമായി കായ്ക്കാറുള്ളതു്. സാമാന്യം നല്ലതെങ്ങുകളിൽനിന്നും ആണ്ടൊന്നിനു ശരാശരി നൂറും നൂറിരുപതും തേങ്ങകിട്ടേണ്ടതാണ്. തെങ്ങൊന്നിനു അമ്പതും അറുപതും കിട്ടുന്നതു വെറും സാധാരണമായിട്ടും അതിൽ കുറവായിട്ടുള്ളതു് ഏറക്കുറെ മോശമായിട്ടും ഇരുനൂറും അതിലധികവും കിട്ടുന്നതു ഉത്തരോത്തരം മേന്മയായിട്ടും വിചാരിക്കേണ്ടതാണ്.

തെങ്ങിൽനിന്നും നേരിട്ടു ലഭിക്കുന്ന പ്രധാനഫലങ്ങളേയും അവയുടെ ചുരുക്കം ചില ഉപയോഗങ്ങളേയും താഴെ ചേർക്കുന്നു:—

	ഫലങ്ങൾ.	ഉപയോഗങ്ങൾ.
ക	ഇല (ഓല)	പുരമേയുക, പാമെടയുക, കുട്ടകം വട്ടിക ം ചൂട്ട പന്തം തുറപ്പാ ഇവ ഉണ്ടാക്കുക, വിറകിനും കന്നുകാലിത്തീറ്റിയ്ക്കും വളത്തിനും പ ചുപ്പന്തലിടുന്നതിനും മറ്റും ഉപയോഗിക്കുക.
ഖ	ഇലത്തണ്ടു് (മടൽ)	വേലികെട്ടുക, പല വീട്ടുസാമാനങ്ങൾ ചൂണ്ടക്കോൽ ഇവ ഉണ്ടാക്കുക, ഭാരം തോളിൽ ചുമക്കാൻ വച്ചുകെട്ടുക, വിറകിനായുപയോഗിക്കുക.
ഗ	വഴുത	പലതരം കയറുകളും വടവും ഉണ്ടാക്കുക.
ഘ	കരുത്തോല	ഉപ്പിലിട്ടതു മുതലായി പലനാൾ സൂക്ഷിക്കേണ്ട പലഹാരങ്ങൾക്കും കെട്ടുവിതാനങ്ങൾക്കും ഓരോതരം കോലങ്ങൾക്കും കൃത്രിമക്കിളി മുതലായ കളിപ്പാട്ടങ്ങൾക്കും ഉപയോഗിക്കുക.
ങ	മണ്ടയിലേചാറു	കള്ളിനും ചാരായം വാറുന്നതിനും വിന്നാഗരിയ്ക്കും കരുപ്പുകട്ടി പഞ്ചസാര ഇവയ്ക്കും.
ച	കരുപ്പു.	മരുന്നിനും പലഹാരത്തിനും.
ഛ	കരിയ്ക്കും ഇളനീരും.	കുടിയ്ക്കുന്നതിനും മരുന്നിനും, കരിപ്പുകട്ടിയും ചുണ്ണാമ്പുംചേർത്തു ചുവർപൂശി മിനുസമാക്കുന്നതിനും.
ജ	തേങ്ങയുടെ പച്ചത്തോലി.	ഭക്ഷണത്തിന് (ചില ഇനം). ഉപ്പിലിടുന്നതിന്. ഒരുതരം വടം ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് (ചില ഇനം).
ഝ	പരുപ്പു.	ഭക്ഷണത്തിനും കറിയ്ക്കും പാലിനും പലതരം പാചകവിധങ്ങൾക്കും കൊപ്രായ്ക്കും.
ഞ	കൊപ്രാ.	വെളിച്ചെണ്ണയ്ക്കും പലഹാരത്തിനുംമറ്റും.
ട	എണ്ണ.	തലയിൽ തേയ്ക്കാനും മരുന്നുകൾക്കും പാചകത്തിനും വിളക്കുവയ്പിനും വെണ്ണ ഉണ്ടാക്കുന്നതിനും കൊഴുപ്പിനും മറ്റും.
ഠ	പിണ്ണാക്ക്.	കന്നുകാലിയ്ക്കു തീറ്റിയ്ക്കും സസ്യാദികൾക്കു

	ഫലങ്ങൾ.	ഉപയോഗങ്ങൾ.
ക്ഷ	ചിരട്ട.	വളത്തിനും ബിസ്സത്തു മുതലായവയ്ക്കും. കിണ്ണം മുതലായ ചില്ലറ വീട്ടുസാമാനങ്ങൾക്കും കരിയെടുക്കുന്നതിനും വിറകിനും കരണ്ടിയ്ക്കും മരുന്നിനും കഞ്ഞാക്കുഴലിനും രുദ്രാക്ഷത്തിനും കൂപ്പിയ്ക്കും പേനാക്കത്തിപ്പിടിയ്ക്കും.
ക്ഷ	ചകരി.	മെത്തയ്ക്കും തലയണയ്ക്കും കയറിനും വടത്തിനും ക്യാൻവസ്തുണിയ്ക്കും മീൻവലയ്ക്കും വിറകിനും ബ്രഷിനും തറമെത്തയ്ക്കും.
ക്ഷ	തടി.	ഉത്തരം കഴുക്കോൽ പട്ടിയൽ കട്ടിള കട്ടിൽ തൊട്ടി മുതലായ വീട്ടുസാമാനങ്ങൾക്കും വള്ളം വിറകു ഇവയ്ക്കും.
ക്ഷ	മണ്ട (ഇളംകരുപ്പും ഇലയും)	ഭക്ഷണത്തിനും മരുന്നിനും.
ക്ഷ	പൂക്കുല.	തുള്ളലിനും പലതരം അടിയന്തിരങ്ങൾക്കും കുറുക്കുപലഹാരത്തിനും.
ക്ഷ	കൊതുമ്പുചൂട്ട്.	വിറകിനും മറ്റും.
ക്ഷ	പൊടിവേരു.	തീപിടിക്കുന്നതിനും; ഇരുമ്പു കാച്ചുവാനും മറ്റും വിറകിനായിട്ടും (ചൂടിന്റെ ആധിക്യം കൊണ്ട്).
ക്ഷ	വേരിന്റെ ചാരം.	പുണ്ണു ചൊറി മുതലായവയ്ക്കു മരുന്നായിട്ട്; സോപ്പിനു കാരമായിട്ട്.
ക്ഷ	ഇളംവേർ.	പാക്കിനു പകരമായിട്ടു; ചുക്കും ചേർത്തു കഷായമിട്ടു ജ്വരത്തിനും അതിസാരത്തിനും മരുന്നായിട്ട്.
ക്ഷ	ംരംക്കിൽ.	തുറുപ്പയ്ക്കും, നാക്കുവടിക്കുന്നതിനും (മലയാളത്തിൽ)
ക്ഷ	പൂപ്പു (ഇളംതൊണ്ടിന്റെ)	രക്തഗതിനിറുത്തുന്നതിനും മുറിവുണങ്ങുന്നതിനും ആയി വച്ചുകെട്ടുന്നതിന്.
ക്ഷ	കൂട്ടുക്ക.	ഇളംതേങ്ങയ്ക്കകത്ത് ഉപ്പും അരിയുമിട്ടു മണ്ണിൽ പുതച്ചു് അഴുക്കി കൂട്ടുക്കയായാൽ പുകയിലപ്പൊടി മുതലായവ തയ്യാർചെയ്യുന്നതിനു കൊള്ളാം.

നാളികേരവൃക്ഷത്തിൽ നിന്നും നമുക്കു ലഭിക്കുന്ന ഏറ്റവും പ്ര ധാനമായ വസ്തു "തേങ്ങ" എന്നു വിളിക്കപ്പെടുന്ന അതിന്റെ ഫല മാണല്ലൊ. ഈ തേങ്ങ അതിന്റെ വളർച്ചയുടെ ഓരോഘട്ടത്തിലും നമുക്കു ഉപയോഗകരമായിരിക്കുന്നു. വിളവിന്റെ ശരിയായ ശേഖ രിപ്പിനും ഉപയോഗത്തിനും ഈ ഘട്ടങ്ങൾ മനസ്സിലായിരിക്കേണ്ടതു് ആവശ്യമാകയാൽ അവയെ താഴെ വിവരിക്കുന്നു:—

തെങ്ങിൻപൂവിനു നിറപ്പൊലിമ കുറവാണെന്നു മുമ്പുതന്നെ പ റഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്. ഈ പൂക്കൾ രൂപാന്തരപ്പെട്ടു സ്വല്പകാലത്തിനുള്ളിൽ "അരി നുറുങ്ങരി ആയിരം കുഞ്ഞരി" എന്ന മട്ടിൽ ആയിത്തീരുന്നു. ഒരു പെരുമ്പഴുറിമ്മണിയുടെ വലിപ്പത്തിൽ നിന്നും അതു വർദ്ധിച്ചു കൊച്ചുണ്ടയായും അനന്തരം വെള്ളയ്ക്കയായും തീരുന്നു. ഈ വെള്ള യ്ക്കായ്ക്കു പച്ചയും വെളുപ്പും ഇടകലർന്ന നിറവും ഒരുമാതിരി ചവർപ്പു രു ചിയും ഉണ്ടായിരിയ്ക്കും. വെള്ളയ്ക്കായുടെ മൃദുവായ തൊലിയ്ക്കുള്ളിൽ എത്രയും അപൂർണ്ണമായ നാരു പടലം കാണപ്പെടും. തലയിൽ തൊ പ്പിയുടെ മാതിരിയിൽ കാണുന്ന മൊട്ടു് ദേഹത്തിനുചുറ്റും പകുതി യോളം മൂടിയിരിയ്ക്കും. ഈ മൊട്ടിന്റെ മദ്ധ്യത്തു് ഒരു വൃത്താകൃതി യായ കുഴി കാണപ്പെടും. ഈ കുഴിയിൽ ചേർന്നുള്ള മൃദുവായ ഭാഗം വ ഴി വെളിയിലേ ഈർപ്പം ഉള്ളിൽ കടക്കുന്നു. വെള്ളയ്ക്കായ്ക്കു മൂന്നിഞ്ചു വ്യാസം ഉള്ളപ്പോൾ അതിനുള്ളിൽ ഒരു ചെറിയ കുഴിയും ആ കുഴി നിറയെ ഒരു മാതിരി ദ്രവവും ഉണ്ടായിരിയ്ക്കും. ഈ ദ്രവത്തിനു ശവ ർപ്പും പുളിപ്പും ചേർന്ന ഒരു രുചയുണ്ടായിരിയ്ക്കും. വെള്ളയ്ക്കാത്തൊല യുടേയും വെള്ളയ്ക്കാവെള്ളത്തിന്റേയും രുച മിക്കവാറും ഒന്നുതന്നെയാ ണു്. ഇപ്രകാരം ജലം ഉള്ളിൽ സംഗ്രഹിച്ചു തുടങ്ങുന്നതോടുകൂടി അ തിനു രുചിയുടെ പ്രാരംഭരൂപം പ്രത്യക്ഷമാകുന്നു. ഇതു അ ടിയിൽ വളരെ ഘനം കുറഞ്ഞു മൃദുവായിരിക്കുകയും കാലക്രമേണ കു ട്ടിയും കട്ടിപ്പും ഉള്ളതായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു.

ചിരട്ടയുടെ രൂപം പൂർത്തിയാകുന്നതോടുകൂടി ഉള്ളിലെ ജലത്തി നു രുചിഭേദം ഉണ്ടാകുന്നു. അതു കുറെക്കൂടി മധുരമാവുകയും ഒരുവക പശരൂപമായ കൊഴുപ്പിനെ ചിരട്ടയിൽ നിക്ഷേപിക്കയും ചെയ്യുന്നു. ഈ കൊഴുപ്പിനു എണ്ണമയം കുറവായിരിക്കും. ഇതു അദ്യമായി ഫ

ലത്തിന്റെ മൂട്ടസമീപിച്ചു കണ്ടുതുടങ്ങുന്നു. ഇതുയും ആകുമ്പോൾ ഫലം വെള്ളയ്ക്കായുടെ ആകൃതിയേയും പ്രകൃതിയേയും ഒട്ടേറെ അതിക്രമിച്ചിരിയ്ക്കും. അതിനു് അപ്പോൾ പറയുന്ന പേർ "കരിയ്ക്ക" [കരിയ്ക്ക=കരി (ജലം)+കാ] അല്ലെങ്കിൽ ഇളനീർ എന്നാണു്. കൊഴുപ്പു ചിരട്ട മുഴുവൻ ഏറക്കുറെ ഘനത്തിൽ ഉറയുകയും കാലാന്തരത്തിൽ ഉറച്ചു വശമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതിനെ തേങ്ങയുടെ "പരിപ്പു" എന്നോ അല്ലെങ്കിൽ "തേങ്ങ" എന്നു മാത്രമോ പറഞ്ഞുവരുന്നു. ഇതിൽ ആരംഭത്തിൽ അധികമായി കാണപ്പെടുന്ന പഞ്ചസാര കുറഞ്ഞുവരുന്നതോടുകൂടി എണ്ണ അധികരിക്കുന്നു. പരുപ്പിന്റെ വളച്ചു പൂത്തിയായിക്കഴിഞ്ഞാൽ ഉള്ളിലുള്ള വെള്ളം കുറേശ്ശെ വറ്റിത്തുടങ്ങുന്നു. ഒടുവിൽ ജലം നിശ്ശേഷം ഇല്ലാതാവുകയും അതിനെ "കൊട്ടത്തേങ്ങാ" എന്നു പറയുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നാൽ നല്ലവണ്ണം പഴുത്ത തേങ്ങയുടെ പരുപ്പും കുരുപ്പാകുന്നതുവരെ കുറേശ്ശെ ഉറച്ചുകൊണ്ടുതന്നെയിരിയ്ക്കുന്നു. പഴുത്ത തേങ്ങയുടെ ഉള്ളിലുള്ള ജലം വറുകയും പരുപ്പിനു കട്ടിയും എണ്ണയുറപ്പും അധികരിച്ചു് അതു കൊട്ടത്തേങ്ങയാവുകയും ചെയ്തശേഷം തേങ്ങ രണ്ടുമൂന്നുമാസംകൊണ്ടു് കുരുക്കുന്നു. അപ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ മുൻപറഞ്ഞതിനു നേർവിപരീതങ്ങളാണു്. ഉള്ളിൽ കട്ടിയായി ഉറഞ്ഞിരിക്കുന്ന കൊഴുപ്പിന്റെ സ്ഥിതിഭേദിച്ചു പരിപ്പു വീണ്ടും മൃദുവായി പൊങ്ങുകയും പഞ്ചസാര പ്രധാനമായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ സ്ഥിതിയിൽ അതുള്ളിലുള്ള ബീജത്തിനു ഉചിതമായ ഭക്ഷണമായിരിക്കുന്നു. അങ്ങനെ ആ ബീജം മുളച്ചു് ആകൃതിയിൽ അധികരിച്ചു് തേങ്ങയുടെ അകം നിറഞ്ഞു് വെളിയിൽ പുറപ്പെടുന്നു.

വിട്ടുവെട്ടു്—തെങ്ങിന്റെ വിവിധങ്ങളായ ഫലങ്ങളുടെ ശേഖരിപ്പിനെപ്പറ്റി കുറച്ചൊക്കെ മുമ്പുതന്നെ പറഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്. തേങ്ങാവെട്ടു് ഇവിടങ്ങളിൽ സ്ഥലത്തിന്റെ സ്ഥിതിയനുസരിച്ചു രണ്ടുമാസത്തിൽ ഒരിക്കലും ഒന്നരമാസത്തിൽ ഒരിക്കലും നടത്തിവരുന്നുണ്ടു്. വൃക്ഷങ്ങൾക്കു ഉയരം കുറവാണെങ്കിൽ നീണ്ടമുളയുടെ അറ്റത്തു് കൂടുകെട്ടിവച്ചു് അതിനുമൂലം തേങ്ങയടക്കാം. തേങ്ങായുടെ മൂപ്പിനെ മുൻകൂട്ടി അറിഞ്ഞു ശേഖരിക്കുന്നതിനു് ഇതിനാൽ നിവൃത്തിപരികയില്ല. തന്നിമിത്തം ഇളംതേങ്ങകളേയും അടത്തുപോകാൻ ഇ

ടവരുന്നു. ആവക തേങ്ങയെ ഉണക്കി ഉണ്ടാക്കുന്ന കൊപ്രായ്ക്കു ഗുണവും വിലയും കൂറഞ്ഞിരിക്കുന്നതിനെ നിവൃത്തിയുമുള്ളൂ. തെങ്ങിൽ ആളിനെ കയറ്റി തേങ്ങവെട്ടുകയെന്നുള്ളതു കുറെ ബുദ്ധിമുട്ടും ചിലവും കൂടുതലായി വേണ്ടിവരുന്ന ഒരുസമ്പ്രദായമാണ്. എങ്കിലും ഫലങ്ങളെ കഴിയുന്നിടത്തോളം ഉപയോഗ്യമായി ശേഖരിപ്പാനുള്ള മാർഗ്ഗം കുലകൾക്കു ശരിയായ പഴുപ്പുചെന്നശേഷം വൃക്ഷങ്ങളിൽ കയറി അവയെ വെട്ടുകയാകുന്നു.

തേങ്ങയുടെ പുറത്തെതോട്ടിൽനിന്നും എടുക്കപ്പെടുന്ന നാരു പരുപരുത്തതും എളുപ്പത്തിൽ വളയാത്തതും ആകുന്നു. അതിനു രംമുതൽ ൧൰ വരെ ഇഞ്ചു നീളവും ഒരുമാതിരി തവിട്ടുനിറവും ഉണ്ട്. അതിനെ പലടത്തും ചവിട്ടുമെത്തയ്ക്കും തറവിരിപ്പിനും മണിപ്പൊച്ചയ്ക്കും കന്നുകാലിക്കയറുകൾ കപ്പൽവടങ്ങൾ മുതലായവയ്ക്കും ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. ഘനക്കുറവും വലിമയും ഉള്ളതുകൊണ്ടു് ഓരോ ഒടുവിൽപറഞ്ഞ ഉപയോഗത്തിനു് അതു പ്രത്യേകം യോജിച്ചിരിക്കുന്നു. ചകിരിനാരിനെ ഒരുവക പ്രത്യേകരീതിയിൽ നെയ്തെടുത്തു് ചിലടങ്ങളിൽ കുപ്പൽപ്പായയായിട്ടും ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നു.

പച്ചച്ചകിരി പരുപരുത്തും എളുപ്പം പൊട്ടുന്ന വിധത്തിലും ഇരിക്കുന്നു. ഇതിനു അത്രവളരെ ഉപയോഗങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കുന്നില്ല. എങ്കിലും കാഴ്ചയ്ക്കായും മാറും പലതരം സസ്യങ്ങളെ വളർത്തുന്ന പൂരകളിൽമറവിനായി ഇതിനെ ചിലടങ്ങളിൽനെയ്തുപയോഗിക്കുന്നുണ്ടു്.

തൊണ്ടഴുക്കി നാരുപിരിച്ചു് കയറാക്കുന്നതിന്റെ നാടൻരീതി താഴെ പറയുന്ന വിധമാകുന്നു.—

പച്ചത്തൊണ്ടു് ആറുമാസംവരെ വെള്ളത്തിനടിയിൽ ഇട്ടേയ്ക്കുന്നു. ഉപ്പുവെള്ളമായിരുന്നാൽ കയറിനു മേനികൂട്ടും. ഊറയിട്ടുന്ന സ്ഥലത്തുനിന്നും കുടക്കുടെ വെള്ളം വെളിയിൽ വിടുകയും അകത്തു കയറുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനാലും കയറിനു ഭംഗി കൂടുന്നു. ഊറയിട്ട തൊണ്ടിനെ എടുത്തു തടികൊണ്ടടിച്ചു് അതിൽ നിന്നും ചകിരിയെ വേർതിരിക്കുന്നു. ഈ ചകിരിയെ വാട്ടിൽ കറക്കി പലതരം പൊച്ചമായി മുറുക്കുന്നു. ഈ പൊച്ചം കെട്ടുകളായി കെട്ടി ശാലകളിലേ

യ്യു് അയയ്ക്കുകയും അവിടെ പലസാമാനങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുവാനായി ഉപയോഗിക്കയും ചെയ്യുന്നു. ഒന്നാംതരം മണിപ്പൊച്ചും നേത്തായും നല്ല നിറത്തോട്ടുകൂടിയും ഇരിക്കും. അതിനു വാത്തലൊന്നുക്കു് ഉദ്ദേശം ൬ ചക്രം വിലവരുന്നതാണു്. രണ്ടാംതരത്തിനു നാലും മൂന്നാംതരത്തിനു ഒന്നര മുതൽ രണ്ടുവരേയും ചക്രം സാധാരണവിലയുണ്ടാവും. തൊണ്ടടിയ്ക്കുന്നതിനു വളരെ സൌകര്യമായ ഒരു യന്ത്രം ഇപ്പോൾ വിദേശങ്ങളിൽ നടപ്പിലിരിക്കുന്നുണ്ടു്. അതിനെ ഇവിടങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുത്തുന്നതു ഈ കച്ചവടത്തിന്റെ അഭിവൃദ്ധിക്കു ഒരു കാരണമായിത്തീരും. ആയിരം തേങ്ങയുടെ പച്ചത്തൊണ്ടിനു സാധാരണമായി ആറേഴു രൂപാ വിലയുണ്ടു്. ഇതിനെ അഴുക്കിലിട്ടു് എടുക്കുന്നതിനു് ഒരു രൂപാ ചിലവുവേണ്ടിവരും. അഴുക്കിയ തൊണ്ടിനു ആയിരത്തിനു ഏഴു—ഏട്ടു രൂപാ വിലപിടിയ്ക്കും. നാലു ചക്രത്തിനു അഴുക്കിലിട്ട തൊണ്ടുവാങ്ങുന്ന ദരിദ്രൻ അതിനെ തല്ലിയൊരുക്കി എട്ടു ചക്രത്തിന്റെ കയറുണ്ടാക്കുന്നു- ഇതു സാധിക്കുന്നതിനു സാധാരണമായി ഒരാളിനു അരദിവസത്തെ ജോലി വേണ്ടിവരും.

തേങ്ങാ വിളഞ്ഞില്ലെങ്കിൽ കൊപ്രായ്ക്കു ഒരുമാതിരി മങ്ങിയ നിറം അടഞ്ഞുപോകും. ഉണക്കു ശരിയായില്ലെങ്കിലും ഗതി ഇതുതന്നെയാണു്. തുറന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ ഒരുപോലെ സൂര്യരശ്മിതട്ടിയുണങ്ങുന്ന കൊപ്രാമേനിയുള്ളതായിരിക്കുകയും അതിന്റെ വെളിച്ചെണ്ണ വെളുത്തിരിക്കുകയും ചെയ്യും. ഇതിനു തിരുവിതാംകൂറിൽ ആറന്മുള മണപ്പുറത്തുള്ള കൊപ്രായുണക്കു് ഒരു വിധം ഉദാഹരണമായി എടുക്കാം. കൊപ്രാ യുണങ്ങിയതിന്റെ ശേഷം അതിനെ നല്ലതും ചീത്തയുമായി തിരിഞ്ഞു ശേഖരിക്കേണ്ടതു അത്യാവശ്യമാകുന്നു. അപ്രകാരമല്ലെങ്കിൽ നല്ലതിനും ചീത്തയ്ക്കും ഒന്നായി ചീത്തയുടെ വിലയേ കിട്ടുകയുള്ളൂ.

അദ്ധ്യായം ൻ.

തെങ്ങിനു ഉപദ്രവത്തെ ചെയ്യുന്ന ജീവികൾ.

—:o:—

നിംവധിക്കുമിക്കീടംചെല്ലിവണ്ടുംകരണ്ടും
കരികിരിയിവതിന്നുംകാലിവർഗ്ഗംകടിച്ചും
കരുമനസുരശാഖിതുല്യനാംതെങ്ങിനുണ്ടോ
വരുണഫലമാണൊസങ്കടംസജ്ജനാനാം. (സ)

ഓരോതരം ജന്തുക്കളിൽ നിന്നും തെങ്ങിനു നേരിടുന്ന ഉപദ്രവം സ്ഥലകാലസ്ഥിതികൾ, കൃഷിരീതികൾ, മുതലായവയെ അനുസരിച്ചിരിക്കും. ഓരോ വിഷയത്തെപ്പറ്റി പൊതുവായും പ്രത്യേകമായും ഇവിടെ വിവരിക്കുന്നു. അതാതു സ്ഥിതിക്കു യോജിച്ച നിവൃത്തി മാർഗ്ഗങ്ങളെ കൃഷിക്കാർ ആവശ്യംപോലെ ഉപയോഗിച്ചുകൊള്ളണം.

I. ചിതൽ—പുതുതായി ഒരുക്കിയ ഭൂമികളിൽ തെങ്ങിനു ചിതലിന്റെ ഉപദ്രവം കൂടുവാണ്. അവിടെ പലതരം സസ്യങ്ങളുടെ നഷ്ടശിഷ്ടങ്ങളും മുറും ധാരാളം ഉണ്ടായിരിക്കും. അവയെ ഭക്ഷിച്ചു ചിതൽ തൃപ്തിപ്പെട്ടുകൊള്ളും. വീണ്ടും പലതരം സസ്യങ്ങൾ നിറഞ്ഞ കാടുകളിൽ ചൂടൽ നിമിത്തം ചിതൽ വസിക്കയുമില്ല. അതിനാൽ ചിരകാലമായി കൃഷി നടന്നുവരുന്ന തുറന്ന സ്ഥലങ്ങളിലാണ് ചിതൽ ചിന്തയ്ക്ക് അധികവും വിഷയമാകുന്നതു. സാധാരണമായി ഉണങ്ങിയ തൊണ്ടു തരം പ്രാണിക്കു അത്ര രുചികരമായി കാണുന്നില്ല; എങ്കിലും തെങ്ങിൻതടിയിൽ ചേർന്നിരിക്കുന്ന തൊണ്ടിനെ അതു പലപ്പോഴും ആക്രമിക്കുന്നുണ്ടു താനും. ഇതു അധികവും പറിച്ചു നട്ടു ൩ മാസം മുതൽ ൯-മാസത്തിനകം തൊണ്ടു കുറേശ്ശെ ജീർണ്ണം ഭവിച്ചുതുടങ്ങുമ്പോൾ ആയിരിക്കും.

നിവൃത്തിമാർഗ്ഗങ്ങൾ:—(൧) കുഴിയിൽ ഇടങ്ങഴി ഉപ്പിട്ട്, അതിന്മേൽ തൈവയ്ക്കുക; അവിടെ ഒരു കമ്പു അടിച്ചു താഴ്ത്തി തൈ അതിനോടു ചേർത്തു കെട്ടുക; തയ്യിൽ മണ്ണു ഒട്ടും പുരണ്ടിരിക്കരുതു്. ഒരു സ്ഥിതിയിൽ തൈ വേരുന്നി കുഴിയിൽ ഉറച്ചതിന്റെ ശേഷം ചാറമഴയുള്ള അവസരമനോക്കി ക്രമേണ കുഴിയിൽ മണ്ണിടുക. അല്ലെങ്കിൽ ഇടങ്ങഴി ഉപ്പും കുറെ ചാണകവുംകൂടി വിരവി കുഴമ്പാക്കി കുറെ രസപാഷാണവുംചേർത്തു കുഴിയിൽ പടുത്തു അതിന്മേൽ തൈ നടുക.

(൨) രണ്ടോ മൂന്നോ വർഷം മൂപ്പുള്ള തൈ പാകി കുറെ നാൾ വേണ്ട വിധം നനച്ചു വേരുറപ്പിക്കുക. ഇതിൽ ചിതലിന്റെ ഉപദ്രവം കുറഞ്ഞിരിക്കും.

(൩) ഇടങ്ങഴി ഉപ്പും കുറെ ചാണകവും വെള്ളത്തിൽ കുറുകെ കലക്കി തയ്യിൽപൂശി വെയിലത്തുണക്കുക. വീണ്ടും എടുത്തു മേൽപ്രകാരം പൂശി ഉണക്കുക. അതിനെ പതിവുപോലെ നടുക.

(൪) ൧൦൦-ഏക്കറിലുള്ള ചിതൽ നശിക്കുന്നതിനു ൬ ഔൺസ് പാഷാണം മതിയാകും (വല്ലവിധവും അകത്തു കൊടുക്കാമെങ്കിൽ). ഇതിനായിട്ടു ഒരു തൊട്ടിയിൽ മുക്കാലും ശുദ്ധജലം നിറച്ചു ഗ്യാലനൊന്നിനു് കാൽറാത്തൽ പഞ്ചസാരയും രണ്ടൗൺസിന് പാഷാണവും വേണ്ടിടത്തോളം മാവും ചേർത്തു കുറുക്കി പാകമാക്കി ഇളക്കിക്കൊണ്ടിരിയ്ക്കുക; തെങ്ങിൻ തൈ ഇതിൽ മുക്കി വെയിലത്തുണക്കി നടുക. തൊണ്ടു കടിക്കയാണെങ്കിൽ ചിതൽ നശിച്ചു പോകും. ചിതലുകൾ സ്വവർഗ്ഗത്തിന്റെ ശവശരീരം ഭക്ഷിക്കുമെന്നു ചിലർ പറയുന്നു. ഇതു വാസ്തവമാണെങ്കിൽ ഒന്നിന്റെ മരണം പലതിനേറെയും മരണത്തിനു ഹേതുവായിത്തീരും; ഒരു മിശ്രവസ്തുവിനെ ചിതൽപ്പുറ്റുകളിൽ ഇട്ടു അവയെ നശിപ്പിക്കുന്നതും നല്ലതാണ്.

(൫) അലം (ഫുവരി) എന്ന വസ്തുവിനെ ചിതലിനു ഒരു പരിഹാരമായി പറയുന്നുണ്ട്. ഒരു തൊട്ടിയിൽ വെള്ളമെടുത്തു അതിൽ അലംകലക്കി കുറെ മണ്ണെണ്ണയുംചേർത്തു വയ്ക്കുക. ഈ ദ്രവം ഉ

ള്ളിൽ പിടിക്കുന്നതുവരെ ഓരോ തയ്യും തൊട്ടിയിൽ ഇട്ടേക്കുക. കടൽത്തീരത്താണെങ്കിൽ ഇതിനുപകരം തൊട്ടിയിൽ കടൽവെള്ളം നിറച്ചു അതിൽ ഓരോ തയ്യും ഒരു പന്ത്രണ്ടു മണിക്കൂറുനേരത്തേക്കു ഇട്ടിരുന്നാൽ മതിയാകും. ഈ സമ്പ്രദായം തയ്യുടെ ശരിയായ വളച്ചുയ്ക്കു ഉപകരിക്കുന്നതാണു്.

(൬) തെങ്ങുവയ്ക്കാനുള്ള കുഴിയിൽ ഉറപ്പും മണലുംകൂടെ കലർത്തിയിടുക. അതിന്മേൽ ഒരു തെങ്ങിൻതയ്യും അതിന്റെ അരുകിൽ ചിതലിനു പ്രതിയോഗികളായ കശകശ കുവ, എന്നീച്ചെടികളിൽ ഒന്നിന്റെ ഒരു തയ്യും നടുക.

ഒരു തൈ പറിച്ചുനടുമ്പോൾ പുതുതായി അതിന്റെ വേരിറങ്ങുന്നതിനു ശീതോഷ്ണസ്ഥിതിയനുസരിച്ചു ഏറക്കുറെ സമയം വേണ്ടിവരുന്നു. അതുയും കാലംവരെ അതിനെ രക്ഷിപ്പിക്കുന്നതു അതിലുള്ള തൊണ്ടാണു്. തൊണ്ടിൽ ചിതലിനു രുചിപറ്റിയെന്നുവരികിൽ അതു സപ്പുനേരംകൊണ്ടു നാമാവശേഷമായിത്തീരും. പിന്നെ തയ്യുടെ കഥ പറയാനുമില്ലല്ലൊ. അതിനാൽ ചിതലിന്റെ ഉപദ്രവം വളരെ ഗൌരവമേറിയ ഒരു കാര്യമാകുന്നു.

II കാട്ടുപന്നികൾ.—കാട്ടുപന്നികൾ ഉള്ള മലംപ്രദേശങ്ങളിൽ അവ തെങ്ങുകൃഷിയ്ക്കു വളരെ ദോഷത്തെ ഉണ്ടാക്കുന്നു. അവിടങ്ങളിൽ തൈനട്ടു ഒരാഴ്ചയ്ക്കകം ഈ ജന്തുക്കൾ അക്രമിച്ചു മുഴുവൻ ഭക്ഷിച്ചുകളയും. ഇതിനു പ്രതിവിധിയായി തൈനടുന്നതിനു ആറുമാസം മുമ്പു് കൃഷിനിലത്തിൽ ചീനിയോമറ്റോ നടുന്നതു നല്ലതാണു്. പന്നിക്കു അവ ഇഷ്ടമാകയാൽ അതു തെങ്ങിൻതയ്യിൽ അതു മനസ്സുവയ്ക്കയില്ല. പന്നികൾ അതു അധികമില്ലെങ്കിൽ നായാട്ടുകാരെ പ്രോത്സാഹിപ്പിച്ചാലും മതിയാകുന്നതാണു്. തൈനട്ടു ഏഴെട്ടു മാസം കഴിഞ്ഞാൽ അതിനു പന്നിയുടെ ഉപദ്രവം മിക്കവാറും ഉണ്ടാകയില്ല.

III. മുള്ളൻപന്നികൾ.—ഈവക ജന്തുക്കൾ വളരെ സൂത്രശാലികളും നാശകാരികളും ആകുന്നു. ഇവയുടെ ഉപദ്രവത്തെ

തടുക്കുന്നതിനു താഴെപ്പറയുന്ന മാർഗ്ഗം അനുഷ്ഠിക്കണം. (൧) ഉള്ളി ലെ കുരുപ്പു പൂണ്ണതയെ പ്രാപിച്ചു നാലഞ്ചു തേങ്ങകളെടുത്തു ഒരു മൂ ച്ചുയുള്ള കോടാലികൊണ്ടു രണ്ടായി പിളക്കുക. കുരുപ്പിൽ രണ്ടു തേ യിലക്കരണ്ടി "എലിവിഷം" പൂശി ഇരുഭാഗവും ഒന്നായി ചേർത്തു കാട്ടുവള്ളികൊണ്ടു കെട്ടുക. തെങ്ങയിൽനിന്നും മനുഷ്യമണം തീരെ വിട്ടുപോകുന്നതുവരെ അതിനെ ഈ ജന്തുക്കൾ തൊടുകയില്ലെങ്കിലും അതിന്റെ ശേഷം ഭക്ഷിച്ചു സമയം നശിച്ചുകൊള്ളും. ഇതു ചില തരം എലികളെ നശിപ്പിക്കുന്നതിനും ഉപയോഗപ്പെടുന്നതാണ്.

(൨) വൃത്താകൃതിയായ ഒരു ഭാരത്തിൽക്കൂടിമാത്രം വെളിച്ചം വ രത്തക്കവിധത്തിൽ ഒരു കൂട്ടുണ്ടാക്കുത്തു വിളക്കുവയ്ക്കുക. ഇതിൽനിന്നും ഒരുവഴിക്കുമാത്രമേ വെളിച്ചം പ്രകാശിക്കാവു. ഈ കൂട്ടയെ തലയിൽവച്ചു താടിയോടുചേർത്തു കെട്ടുക. എന്നിട്ടു ഒരു നല്ല കറുപ്പുനിറത്തിലുള്ള ഉടുപ്പുമിട്ടു ഒരു തോക്കുമായി രാത്രിയിൽ പുറപ്പെടുക. തറയിൽനിന്നും അഞ്ചാറടി ഉയരത്തിൽ പ്രകാശിക്കുന്ന വെളിച്ചംകണ്ടും അതിനു കീഴിലുള്ള മനുഷ്യനെ കാണാതെയും മുള്ളൻ അന്ധാളിച്ചു അവിടെത്തന്നെ നിന്നുപോവുകയും പൊടുന്നനവേ വെടികൊണ്ടു വീഴുകയുംചെയ്യും.

൩. ചെറുതരത്തിലുള്ള കല്ലുകൾപെറുക്കി തെങ്ങിന്റെ ചുവട്ടിനു ചുറ്റും ഉറപ്പില്ലാത്തവിധം കൂട്ടിവയ്ക്കുക. ഈ ചുവർകടന്നു ഉള്ളിലേയ്ക്കു കയറാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോൾ കല്ലുകളിൽ ചിലതിളകി എല്ലാംകൂടി ഉരുണ്ടുവീണുതുടങ്ങുകയും ജന്തു ഭയപ്പെട്ടു ഓടുകയും ചെയ്യും.

൪. പലമാതിരി കുരുക്കുകളും സൂത്രപ്പെട്ടികളും ഉപയോഗിച്ചും ഓരോ ജന്തുക്കളെ നശിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്.

കന്നുകാലി—ചില കന്നുകാലികൾ തെങ്ങിൻതൈ തിന്നുക പതിവില്ലാ. മറ്റു ചിലതിനു അതു അത്യന്തം രുചികരവുമാകുന്നു. ഇവ തരംനോക്കി തയ്യുടെ ഹൃദയം പിടുങ്ങിയെടുത്തു സുഖമായി പലഹാരം കഴിക്കുന്നു. അതോടുകൂടി ആ തയ്യുടെ കഥ കഴിയുന്നതായിത്തന്നെ വിചാരിക്കാം. ഇല്ലെങ്കിലും കന്നുകാലി കടിച്ചുപോ

* ൬൬ *

യാൽ പിന്നെ അതു തൈക്കു പ്രസരിപ്പു കുറയുമെന്നുള്ളതിനു സംശയമില്ലാ. അതു വിണ്ടും വളർന്നുവരുമെങ്കിലും അതിനെ കുഴിയിൽനിന്നും മാറ്റിക്കളകയാണു് ഉത്തമം. കന്നുകാലികളുടെ ഉപദ്രവം തടുക്കുന്നതിനു ഉറപ്പായി വേലികെട്ടുകയും മൂന്നു നാലു വർഷംവരെ അതിനകത്തു് ആടുകളുടെ പ്രവേശനം അനുവദിക്കാതിരിക്കുകയും ചെയ്യണം. തെങ്ങിന്റെ കുരുന്നില കന്നുകാലിക്കു കടിക്കാൻ കഴിയാതാകുന്നതുവരെ ഒരുവിധം ശ്രദ്ധവയ്ക്കണം. ഇതിലേയ്ക്കു ചാണകം കലക്കി ഒഴിക്കയും മറുസാമാന്യപ്രതിവിധികൾ അനുഷ്ഠിക്കയും ചെയ്യാവുന്നതാണു്.

എലി.—എലിയുടെ ഉപദ്രവത്തെ തടുക്കുന്നതിനു് നാകത്തകിടുകൾ തെങ്ങിൽ സമനിരപ്പായി ചേർത്തു ആണിവയ്ക്കുന്നു. തെങ്ങുകൾ വളരെ അടുത്താണെങ്കിൽ എലിക്കു ഒന്നിൽനിന്നും മറ്റൊന്നിൽ മടലുകൾ മാത്രമായി കടക്കുന്നതിനു കഴിയും. അടുത്തെങ്ങും ഏണികളൊ പിടിച്ചുകയറുന്നതിനുള്ള വള്ളികളൊ ചെടികളൊ ഉണ്ടായിരിക്കരുതു്. അതുപോലെതന്നെ ഉണങ്ങിയ ഓലമടലുകൾ തെങ്ങിൽനിന്നും തൂങ്ങിക്കിടക്കാതേയും സൂക്ഷിച്ചുകൊള്ളണം. അങ്ങിനെ തൂങ്ങിക്കിടക്കയാണെങ്കിൽ എലിക്കു തെങ്ങിൻതടിയിൽ തൊടാതെതന്നെ മണ്ടയിൽ എത്തിക്കൊള്ളാവുന്നതാണല്ലൊ. വൃക്ഷങ്ങളെ ഒന്നിനൊന്നു വേർതിരിച്ചു നിറുത്താൻ കഴിഞ്ഞില്ലെങ്കിൽ ഓരോ കൂട്ടത്തിനെയെങ്കിലും പരസ്പരം വേർതിരിച്ചു നിറുത്തണം. തകിടുകൾ തറയ്ക്കുന്നതിനുമുമ്പായി മരത്തിന്റെ മണ്ടയിലുള്ള എലികളെ എല്ലാം ഓടിച്ചുകളയേണ്ടതാണു്. ഇതിലേക്കു ഏറ്റവും നല്ലതായിട്ടുള്ളതു അരിമാവുപുത്തിൽ ഭാവഹപ്പുര പുരട്ടി മൂട്ടിലും മുകളിലും ഇടുകയാകുന്നു. മൂട്ടിൽനിന്നും തകിട്ടിനുമുകളിൽ ചാടിവീഴാതെ ഉയത്തിയും മണ്ടയിൽനിന്നും തകിട്ടിനു താഴെ ചാടിവീഴാതെ താഴ്ത്തിയും ആണു് തകിടുതറയ്ക്കേണ്ടതു്. തറച്ചിരിക്കുന്ന തകടിനോടോ തടിയോടുതന്നെയൊ ഓലമടലുകൾ തൊട്ടു തൂങ്ങിക്കിടക്കുന്നതും മുൻപറഞ്ഞകാരണത്താൽ ദോഷകരമാണു്. എലികൾ ഒരു തകിടുകളിൽക്കൂടി കയറുന്നതിനു പലതവണ ശ്രമിക്കയും അപ്പൊഴൊക്കെ താഴെ വീഴുകയും ചെയ്തിട്ടുള്ളതായി പലരും സാക്ഷ്യം വഹിക്കുന്നു. ഒരു നാകത്തകിടുകൾ മൂന്നുമൂന്നരയടി നീളവും പത്തുപന്ത്രണ്ടിഞ്ചു വീതിയും ഒന്നരരണ്ടിഞ്ചുഘനവും ഉള്ളവയായിരിക്കണം. ഇവയ്ക്കു ശരാശരി വ-അണാവീതം വി

ലപിടിക്കും. തകരത്തിനോട് പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട് സമനിരപ്പായിത്തന്നെ ആണിയും ഇരിക്കണം; ഇല്ലെങ്കിൽ ആണിയിൽ ചവിട്ടി എലികൾ മുകളിലേക്ക് കയറിക്കൊള്ളും. സാധാരണമായി കറുത്ത എലിയാണ് തെങ്ങിനെ അധികം ഉപദ്രവിക്കുന്നത്. ഇതു സാധാരണ വീട്ടെലിയേക്കാൾ തടിച്ചും ചെറുതായിരിക്കും. ഒരു കൊച്ചെലി മരംകേറാൻ ബുദ്ധിമുട്ടാണ്. കൂട്ടം തെങ്ങിന്റെ മുകളിൽ തീക്കുന്നതിനാൽ കീരിക്കും മറ്റും അതിനെ പിടിക്കാൻ സാധാരണ തരപ്പെടുകയില്ലാ. കീരിക്ക് മരംകേറാം നല്ല വശമില്ലല്ലൊ. സമനിരപ്പിൽനിന്നുയരത്തുള്ള കൂടുകൾകെട്ടാൻ വൃക്ഷാദികളില്ലാത്തതായ കൃഷി സ്ഥലങ്ങളിൽ എലിയെപിടിക്കാൻ കീരിയെ വളർത്തുന്നതു നല്ലതാണ്.

തെങ്ങുകായ്ക്കുമ്പോൾ മാത്രമാണ് അതിനെ എലികൾ ബാധിക്കുന്നത്. അവ പകൃതി വിളവുചെന്ന തെങ്ങുകളെ ആക്രമിക്കയും തൊലിയും ചിരട്ടയും തുരന്ന് അകത്തുള്ള രസം അനുഭവിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അവയുടെ ഇഷ്ടത്തിനു ചേരുന്ന ഫലത്തോടുകൂടിയ ഒരു വൃക്ഷം കണ്ടുപിടിച്ചുപോയാൽ അതിന്റെ ഫലം മുഴുവൻ അവ സ്വായത്തമാക്കിക്കൊള്ളും. ചിലടങ്ങളിൽ ഇതിനു പ്രതിവിധിയായി തടിക്കുചുറും കീലടിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഉദ്ദേശം എലികൾ തെങ്ങിൽ കയറുമ്പോൾ വഴുതിപ്പോകണമെന്നാണ്. കീലുണങ്ങിപ്പോയാൽ അതുകൊണ്ടു പിന്നെ വലുതായ പ്രയോജനമില്ലാ. മറു ചിലർ കൃഷി സ്ഥലങ്ങളിൽ കഴുതകളെ കെട്ടി സൂക്ഷിക്കുക, മുളയോമറോകൊണ്ട് കിറുകിറശബ്ദം കേൾപ്പിക്കുക (മാവേലിക്കരയുംമറും) പനയ്ക്കുത്തു പനയോല വലിയ്ക്കുക (നാഞ്ചനാട്ടിലും മറു)മുതലായ ഉപായങ്ങളും അനുഷ്ഠിക്കാറുണ്ട്. ഇപ്രകാരമുള്ള നാടങ്ങൾ കേൾക്കാവുന്നസ്ഥലത്തെങ്ങും ഒരു വക എലികൾ പാർക്കയില്ലത്രെ. ഒരിക്കൽ മരത്തിനു മുകളിൽ ആയിക്കഴിഞ്ഞാൽ പിന്നെ എലിക്കു സുഖകാലക്ഷോഭത്തിനുവേണ്ട സകല സാമഗ്രികളും അവിടെ ഉള്ളതിനാൽ താഴെ ഇറങ്ങേണ്ട ആവശ്യം ഉണ്ടായിരിക്കയില്ലാ. കഴുതയെ കരയിക്കുന്നതു ഒന്നുപരീക്ഷിച്ചുനോക്കേണ്ടതാണ്. (കഴുത കരഞ്ഞു സംഹരത്തിനെ വിരട്ടിയതായി പഞ്ചതന്ത്രം ശ്ലോകിക്കുന്നു. തെങ്ങിന്റെ മറുമിക്ക ശത്രുക്കളേയുംപോലെ എലിയും ഒരു രാത്രിഞ്ചരനാണ്. അതുത്തോളം അതിനെ എതിരിടുന്നതിനു കഷ്ടകരം ബുദ്ധിമുട്ടുതന്നെ.

വിഷംകൊടുക്കുന്നതിനുള്ള ശ്രമവും പലപ്പോഴും വിജയപ്രദമായി പരിണമിക്കുന്നില്ലാ.

അദ്ധ്യായം ൫൦.

തെങ്ങിനുപദ്രവത്തെച്ചെയ്യുന്ന ജീവികൾ—തുടർച്ച

(൧) "അത്യുല്ബണമാണഞ്ഞുദിഗന്തര
മൊക്കെമുഴക്കുംവണ്ടുകൾതെങ്ങിൽ
തക്കംനോക്കിക്കയറും മണ്ടത്ത
രക്കുംക്രൂരകൾതീക്കുത്തരസാ
മുട്ടകളിട്ടുഞെരിഞ്ഞുപിരിഞ്ഞുനി
ക്ലിഷ്ടതപൂണ്ടപുഴുക്കളസംഖ്യം
അഷ്ടിയിലാത്തിമുഴുത്തുതരുത്തമ
പിഷ്ടരസാമുള്ളരാക്കെമിഴുങ്ങും.
ഊണുവെടിഞ്ഞുതപസ്സുതുടങ്ങും
കോണിലൊതുങ്ങിക്കാലംകഴിയും
പക്ഷംപൂണ്ടപ്പോസിഭന്മാരഥ
കുക്ഷിംഭരികളലഞ്ഞുനടക്കും
നൽപൂമധുപന്മാരവരുംസ
ന്ദോല്പാദനവിധിസാധിപ്പിക്കും. (സ൨)

(൨) തരത്തിനുതരത്തിനിപ്പലതരത്തിൽനില്പുംലതാ
നിരപ്പെഴുനരും മലർകലനിറഞ്ഞുചോരുന്നതേൻ
നിനക്കുനുകരുന്നതിൽഭ്രമരഭാഗ്യമേകീടിലും
കനൽക്കനകചെമ്പകപ്പകപകർത്തുനിൻനെറിയിൽ

(അന്യാപദേശമാലാ)

അത്യന്തം സാഹസികനും ഭയങ്കരാകാരനും ആയ ഭ്രമരത്തെ നിങ്ങൾ എല്ലാവരും കണ്ടിരിക്കുമല്ലൊ. വിളക്കെരിയുന്ന മുറികളിലും മറും അവന്റെ പ്രവേശനം സൂക്ഷിക്കുക. യാതൊരു ഭയവും കൂസലുംകൂടാതെ ഭ്രമരം അതിവേഗത്തിൽ പറന്നെത്തുന്നു; മധ്വാസക്തനായ ഭ്രമരത്തിനും മദ്യാസക്തനായ മനുഷ്യനും തമ്മിൽ വളരെ അ

ന്തരമില്ല. ആളും അവസ്ഥയും സുഖവും ദുഃഖവും സ്ഥലവും കാല വും ഒന്നും അവനഗണ്യമില്ല. ചിലപ്പോൾ ആഹ്ലാദഭരിതനായി ദീപത്തിനെ ഭക്ഷിപ്പാൻ ചെല്ലുകയും അല്പം ചൂടതട്ടുമ്പോൾ കോ പാന്ധനായി ചുവരിൽ തല തല്ലുകയും ചെയ്യുന്നു. വീണ്ടും ഉ ദ്യോഗംകൊണ്ട് ദീപത്തോടടുക്കുന്നു. ഫലമില്ലെന്നുകണ്ട് ചുറ്റും ഫ സിച്ചിരിക്കുന്ന ജനതതിയെ ഞെടിതിയിൽ ആക്രമിക്കുന്നു.

സാധാരണമായി തെങ്ങിനെ ആക്രമിക്കുന്നതു രണ്ടുതരം വണ്ടു കളാണ്. ഇവയിൽ ഒന്നു നമ്മുടെ സാധാരണ കറുത്തവണ്ടുതന്നെ. വണ്ടുവർഗ്ഗത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ടതാണെങ്കിലും മറേതിനു സാക്ഷാൽ വ ണ്ടിൽനിന്നും ആകൃതിയിലും പ്രകൃതിയിലും ഒട്ടേറെവ്യത്യാസങ്ങളുണ്ട്. അതിന്റെ നിറം ഇരുണ്ടചുമപ്പാണ്. അതിനെ നമ്മുടെ നാട്ടിൽ "ചെള്ള്" എന്നും "ചെല്ലി" എന്നും വിളിച്ചുവരുന്നു. ഒരു രണ്ടു ജാതിക്കുട്ടേയും ആക്രമണം ഒരേസമയത്തോ അടുത്തടുത്തോ തെ ങ്ങിനു സാധാരണമായി ഉണ്ടാവാം. എങ്കിലും ഫലവ്യത്യാസത്തേ യും വിഷയലാഘവത്തേയും ഓർത്ത് അവയെ ഇവിടെ പ്രത്യേകംപ്ര ത്യേകം വ്യവഹരിക്കുന്നു.

തെങ്ങിനെ ഉപദ്രവിക്കുന്ന കരിവണ്ട് സാധാരണമായി ജീർണ്ണം ഭവിച്ച പദാർത്ഥങ്ങളിൽ മുട്ടയിടുകയും പെരുകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഒരു ജീർണ്ണംഭവിച്ച തെങ്ങുതടിയിൽ മൂന്നടിസ്ഥലത്തു് നാല്പതു പുഴുക്കളോ ളം ഇങ്ങനെ കണ്ടുകിട്ടിയിട്ടുണ്ട്. വളക്കുഴികളിലും ചാണകത്തിലും ചീഞ്ഞ തൂകൽ കരിമ്പിൻ തടികഠം മുതലായവയിലും മറ്റു പലതരം സസ്യഭാഗങ്ങളിലും ഈവക വണ്ടിൻപുഴുക്കൾ വർദ്ധിക്കുന്നു. പുല്ലും ഇലയും മറ്റുംകൂടിക്കിടക്കുന്ന കുഴികളിലെ പുഴുക്കൾക്കും വളക്കുഴികളി ലെ പുഴുക്കൾക്കും തമ്മിൽ ആകൃതിയിൽ യാതൊരു വ്യത്യാസവും കാ ണുകയില്ല. എന്നാൽ കറുത്ത വണ്ടുകളിൽതന്നെ നിർദ്ദോഷികളായ ചില ഇനങ്ങൾ ഉണ്ട്. അവയെ പ്രകൃതത്തിലെ വണ്ടിൽ നിന്നും തിരിച്ചറിവാൻ കഴിയുമെങ്കിലും എല്ലാറ്റിനേറെയും പുഴുക്കൾ ഒന്നുപോ ലെതന്നെയിരിക്കുന്നു. ഇവയ്ക്കു സാധാരണമായി ഇന്നാട്ടിൽ പറഞ്ഞു വരുന്ന പേർ "കുണ്ടളപ്പുഴു" (കുണ്ടുവളപ്പുഴു) എന്നാകുന്നു.

പുഴുവിന്റെ ആകൃതിവർണ്ണനം---കണ്ടുവളപ്പുഴു വെളുത്തു തടിച്ചിരിക്കുന്നു. വളച്ചു പൂത്തിയാകുമ്പോൾ അതിന് ഏകദേശം ഇഞ്ചു നീളം ഉണ്ടായിരിയ്ക്കും. തല ഉരുണ്ടു വിസ്താർണ്ണമായി ഉറച്ചും ഇരുണ്ട മാനിറത്തോടുകൂടിയും ഇരിക്കുന്നു. തലയ്ക്കു പുറകിലായി അടുത്ത അംഗവിഭാഗത്തിന്റെ ഇരുവശത്തും കോണാകൃതിയിൽ ഓരോതൊലിക്കട്ടികൾ ഉ ക്കും. വാലറ്റം തടിച്ചിരിക്കയാൽ പുഴുവിനു വശം ചരിഞ്ഞുകിടക്കാനെ നിവൃത്തിയുള്ളു. അതിന്റെ ദേഹത്തിൽ അവിടവിടെ ചില കുറിയ കുഞ്ഞുരോമങ്ങൾ ഉണ്ട്. ഇവ അധികമായിട്ടു കാണപ്പെടുന്നതു് ഇരുവശങ്ങളിലുമുള്ള ശ്വാസനാളങ്ങൾക്കു നേർ കീഴിലാണ്. കാലുകൾ ഉദ്ദേശം ൽ ഇഞ്ചു നീളത്തിൽ ബലം കുറഞ്ഞു് തൊലിക്കട്ടി പിടിച്ചും കുഞ്ഞുരോമം നിറഞ്ഞും കാണപ്പെടുന്നു. കുറിയ സ്പർശനാവയവങ്ങളിൽ രോമം തീരെ ഉണ്ടായിരിക്കുന്നില്ല. കടവാകൾ തടിച്ചു ബലിഷ്ഠമായികുറുത്തും മൂർച്ചയുള്ള മുനയുടെ കീഴിലായി ഏകദന്തത്തോടുകൂടിയും ഇരിക്കുന്നു.

വണ്ടിന്റെ ആകൃതിവർണ്ണനം.---കണ്ടുവളപ്പുഴു ചീഞ്ഞ തടിയിലൊ ചവറുകൂപ്പയിലൊ കിടന്നു കാലം കഴിച്ചശേഷം അവിടെത്തന്നെ വിജനവാസത്തിനായി കൂട്ടുതീർക്കുകയും അനന്തരം അതിനുള്ളിലിരുന്നു രൂപം മാറുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ സ്ഥിതിയിൽ അതിനു വലിപ്പം കൂടുന്നു. ദേഹം മാംസളമായും വെളുത്തും മൃദുവായും മിക്കവാറും വണ്ടിന്റേതിനു സദൃശമായിരിക്കുന്നു. ഏകാന്തവാസത്തിൽ അതിനെ സാധാരണമായി കണ്ടുകിട്ടുന്നില്ല. അതിൽ നിന്നും വണ്ടിനു താപസവൃത്തി സപ്തം കാലം മാത്രമെ ഉണ്ടായിരുന്നുള്ളു എന്നു് ഊഹിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. തപസ്സിൽ നിന്നും നിവൃത്തനായി എഴുന്നേറ്റ ഉടൻ അതു വെളിയിലേയ്ക്കു് ഹുങ്കാരത്തോടുകൂടി പറന്നു പോകുന്നു. ഉടൻതന്നെ അതിന്റെ പദാപദ്രവകരമായ ജീവിതവും ആരംഭിക്കുന്നു. ഈ വണ്ടുകൾ പല വലിപ്പത്തിലും കാണപ്പെടുന്നുണ്ട്. എങ്കിലും അവയെ എളുപ്പത്തിൽ തിരിച്ചറിവാൻ കഴിയുന്നതാണ്. ചില വലിയതരങ്ങൾക്കു ധാരാളം പരപ്പും രണ്ടുമൂന്നിഞ്ചു നീളവും കാണും. വണ്ടിന്റെ നിറം കറുത്തിരുണ്ടതൊ ചുമന്നിരുണ്ടതൊ ആയിരിക്കാം. അവയിൽ ആൺവർഗ്ഗത്തിന്റെ തല ചെറുതാണ്. തലയിൽ മുനയില്ലാത്തതും മുതുകിലേയ്ക്കു വളഞ്ഞതും അ

യ ൽ ഇഞ്ചു നീളമുള്ള ഒരു കൊമ്പുണ്ടായിരിയ്ക്കും. അതിന്റെ മുൻഭാഗം മൃദുവായി കുഴിഞ്ഞും അങ്ങനെ തലയിലേയ്ക്കു ചരിഞ്ഞും ഇരിയ്ക്കും. ഈ ചരിവിന്റെ പുറത്തെ അരുകുകുഴിഞ്ഞും അടുത്തടുത്തായുള്ള മൂന്നു അർധവൃത്താകൃതികളായ കുഴികളോടു കൂടിയും ഇരിയ്ക്കും. ചിറകുകൾക്കു ദേഹം മുഴുവൻ മറയ്ക്കുന്നില്ല. അവ പരുപരുപ്പുള്ളവയും മുതുകിൽ ഉന്തിനില്ക്കുന്നവയും മിനുസമായിതെളിയുന്നവയും എന്നാൽ ഇടയ്ക്കിടയ്ക്കു സൂക്ഷ്മമായ ചാരങ്ങൾ ഉള്ളവയും ആകുന്നു. ദേഹത്തിന്റെ അടിവശം ചുവന്നിരുണ്ടതും മിക്കവാറും രോമശൂന്യവും ആകുന്നു. എങ്കിലും വായും കൊമ്പിനു സമീപമുള്ള ഭാഗവും ചുവന്നരോമം നിറഞ്ഞു കാണപ്പെടുന്നു. കാലുകൾക്കു ബലവും ഉറപ്പും ഉള്ളവയാണ്. രണ്ടാമത്തെ മുട്ടിൽ മുനയുള്ള പല്ലുകൾ ഉണ്ട്. ഈ പല്ലുകളെ ഉപയോഗിച്ചാണ് വണ്ടുവൃക്ഷത്തിനെ തുരന്നു അകത്തു കയറുന്നതു്. പെൺവണ്ടിനെ അതിന്റെ ഇഞ്ചുമാത്രം നീണ്ട കൊമ്പുകൊണ്ടും, നെഞ്ചിലുള്ള തുലോം ചെറിയ കുഴികൊണ്ടും അതിന്റെ പുറകിൽ മുഴയുടെ അഭാവംകൊണ്ടും ആകപ്പാടെ ആകൃതിയിലുള്ള വലിപ്പക്കുറച്ചിൽകൊണ്ടും തിരിച്ചറിയാവുന്നതാണ്. ഈ ചെറുപറവകൾ സന്ധ്യാവേളയിൽ എതുയും ചൊടിപ്പോടുകൂടി പൊക്കത്തിൽ പറന്നുനടക്കുകയും രാത്രികാലങ്ങളിൽ തെങ്ങിനെ ആക്രമിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ആക്രമണരീതി.—കുങ്കുളപ്പുഴുക്കൾ തീരെ ഉപദ്രവകാരികളല്ല. നേരെമറിച്ചു അവ ഉപകാരികളുംകൂടെയാണ്. എന്തെന്നാൽ അവ ചീഞ്ഞ തടിയേയും മറ്റു സസ്യഭാഗങ്ങളേയും മണ്ണിനോടു ചേർക്കുന്നതിനു സഹായിക്കുന്നു. വളച്ചു പൂത്തിയാകുമ്പോളാണ് ഇവ ഉപദ്രവം ചെയ്തുതുടങ്ങുന്നതു്. അതിന്റെ ആക്രമണരീതി താഴെ പറയുന്നവിധമാണ്. അതു രാത്രികാലങ്ങളിൽ തെങ്ങിൽ പറന്നു പറ്റി മടൽ മണ്ടയോടു ചേരുന്ന അസ്ഥിവാരത്തിൽ കൂടി അതിന്റെ ഉള്ളിലേയ്ക്കു പ്രവേശിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ അവിടെ ഒരു ചാരമുണ്ടായിത്തീരുകയും അതിൽ നിന്നും ഒട്ടുവളരെ നാരു വെളിയിലേയ്ക്കു തള്ളിക്കിടക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ നാരുകണ്ടുവേണം വണ്ടിന്റെ നാശകരമായ പ്രവൃത്തിയെക്കുറിച്ചു നമുക്കു മനസ്സിലാക്കുവാൻ. വണ്ടു് ഈ ചാരത്തിൽതന്നെ അടുത്തദിവസം മുഴുവനും പാനാസക്തനായി കഴിക്കുന്നു. അവിടെ നിന്നും അതിനെ നമുക്കു എളുപ്പത്തിൽ പിടി

ക്കാവുന്നതാണ്. ടാരത്തിലിരുന്ന തുരന്നു തുരന്നു് അതു ചിലപ്പോൾ തെങ്ങിന്റെ സാക്ഷാൽ മണ്ടക്കരുന്നുവരെയും ചെല്ലുന്നുണ്ടു്. ഈവ ധമായ പ്രവൃത്തി മഴക്കാലംവരെ തുടരെത്തുടരെ നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കു ന്നു. മഴക്കാലത്തു ടാരത്തിൽകൂടി വെള്ളം കയറി തെങ്ങു അഴുകിത്തു ടങ്ങുകയും അങ്ങനെ അതു ചിലപ്പോൾ നശിച്ചുപോവുകയും ചെയ്യു ന്നു. ഒരിക്കൽ ഒരു വൃക്ഷം ആക്രമണത്തിനു വശപ്പെട്ടുപോയാൽപി ന്നെ അതു വണ്ടിന്റെ ഒരു പ്രിയപ്പെട്ടതാവളമായിത്തീരുന്നതാണു്. കർബാളിക്കു തൈലമൊഴിച്ചും ഉപ്പുമുതലായവ ചേർത്തും പ്രതിവിധി കൾ എത്രതന്നെ ചെയ്താലും അതിനെ വണ്ടുകൾ ഉപദ്രവിച്ചുകൊ ണ്ടുതന്നെയിരിയ്ക്കും. മണ്ടയിലുള്ള ചാറുകുടിയ്ക്കുന്നതിനാണു് വണ്ടുകൾ തെങ്ങിനെ ആക്രമിക്കുന്നതെന്നു ഇനി പ്രത്യേകം പറയേണ്ടതി ല്ലല്ലൊ.

ഇപ്രകാരം വണ്ടുകൾ ആക്രമിച്ച വൃക്ഷങ്ങളെ തിരിച്ചറിയുന്ന തിനു പ്രയാസമില്ല. ഓലയുടെ ശൊച്യാവസ്ഥകൊണ്ടു് ഇതു സാ ധിക്കുന്നതാണു്. മണ്ടയിലേയ്ക്കു തുരന്നുപോകുന്ന വേളയിൽ തൊരു ണ്ടിച്ചേന്നിരിക്കുന്ന കുരുന്നിലകളേയും വണ്ടു കടിച്ചുമുറിക്കുന്നുണ്ടു്. അ തിനാൽ ഇവ വികസിക്കുമ്പോൾ ഒരേക്രമത്തിൽ അവയിൽ മുറി പ്പാടു കാണപ്പെടുന്നു ലക്ഷണംകൊണ്ടു് ഒരു തെങ്ങിനെ വണ്ടു ആക്ര മിച്ചിട്ടുണ്ടൊ ഇല്ലയൊ എന്നു നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനും അങ്ങനെ കൃ ഷിസ്ഥലത്തിന്റെ താല്ക്കാലികസ്ഥിതി ഏറക്കുറെ മനസ്സിലാക്കുന്ന തിനും നമുക്കു സാധിക്കുന്നതാണു്.

ഒരു തെങ്ങിൻതോപ്പിനെ വേണ്ടവിധം സൂക്ഷിക്കാതിരു ന്നാൽ അതിൽ വൃക്ഷങ്ങൾ വേരുപറിഞ്ഞും മറ്റും നിലത്തുപതി യ്ക്കാൻ ഇടയുണ്ടു്. ആ സ്ഥിതിയിൽ അവ ജീർണ്ണംഭവിച്ചു തുടങ്ങുക യും ഉടൻ വണ്ടുകൾ എത്തിക്കൂടി ഓരോ ഇടങ്ങളെ ആക്രമിച്ചു് അ വിടങ്ങളിൽ വാസമാവുകയും മുട്ടയിട്ടു പെരുകുകയും ചെയ്യും. ഒരു മ രത്തിൽനിന്നും വേറൊന്നിലേയ്ക്കും അങ്ങനെ തോപ്പു മുഴുവനും അവ അചിരേണ ആക്രമിച്ചു സ്വാധീനമാക്കും. അനന്തരം ഒരു നാശം സ മീപസ്ഥിതങ്ങളായ തോപ്പുകളെ ബാധിക്കുകയും അങ്ങനെ നാടടങ്കം പരക്കുകയും ചെയ്യും.

ഒരു സുരക്ഷിതമായ തോപ്പിൽ വണ്ടിന്റെ ഉപദ്രവത്തെ തടുക്കുന്നതിനു പ്രയാസമില്ല. എന്നാൽ സമീപസ്ഥലങ്ങളിൽ അതു കണക്കിലധികമുണ്ടെങ്കിൽ കായ്ക്കും വളരെ പ്രയാസമുള്ളതായിത്തീരുന്നു. ഒരു ജീർണ്ണം ഭവിച്ച തെങ്ങുന്തടി വളരെക്കാലം അങ്ങനെ കിടക്കും. അതു തീരെ നശിക്കുന്നതിനു മുമ്പായി അതിൽനിന്നും ആയിരത്തിൽപരം വണ്ടുകൾ പ്രാപ്തിയായി വെളിയിൽ പുറപ്പെട്ടും. തോടുകൾക്കു പാലമായി ഇട്ടിരിക്കുന്ന തെങ്ങിൻതടിയിൽപോലും വണ്ടിൻശിശുക്കളായ പുഴുക്കൾ ചിലപ്പോൾ ധാരാളം കാണുന്നതുകൊണ്ട് മേല്പറഞ്ഞതിന്റെ ഗൌരവം ഊഹിക്കാവുന്നതാണ്. മറ്റു തടികളെ വണ്ടുകൾ അത്ര സാധാരണമായി ആക്രമിക്കുന്നില്ല. അവ ജീർണ്ണിച്ചുണ്ടാകുന്ന പാകം പുഴുക്കൾക്കാഹാരത്തിനു അത്ര യോജിക്കുകയില്ല. തെങ്ങിൻതടിയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന നേത്തായ പൊടി അവയ്ക്കു ചേരുന്ന ആഹാരമാകുന്നു.

നിവൃത്തിമാർഗ്ഗങ്ങൾ.—(൧) പ്രത്യേകം ആളുകളെ നിയമിച്ചു തെങ്ങുകളുടെ മണ്ടകൾ കൂടക്കൂടെ പരിശോധിക്കണം. വണ്ടുകളെ പിടിക്കുന്നതിനായി ഇരുമ്പുകൊണ്ടോ ചെമ്പുകൊണ്ടോ ഉള്ളതും അറ്റം കൂർത്തിരിക്കുന്നതും ആയ ഒരുവക ഉറപ്പില്ലാത്ത കമ്പി ചിലടത്തു ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇതിനെ ദ്വാരത്തിൽകൂടി ഉള്ളിൽകടത്തിയെടുക്കുമ്പോൾ അറ്റത്തിൽ വണ്ടു കോത്തിരിക്കുന്നു. അങ്ങനെ അതിനെ പുറത്തേയ്ക്കെടുത്തു നശിപ്പിക്കുന്നു. ഒരിക്കൽ വണ്ടു് ആക്രമിച്ച തെങ്ങുകളെ കൂടക്കൂടെ പരിശോധിക്കണം. മേല്പറഞ്ഞ കമ്പികൊണ്ടു വണ്ടിനെ കൊല്ലാൻ സാധിച്ചെങ്കിൽ അതു ധാരാളം മതിയാകുന്നതാണ്. അതിനെ പുറത്തേയ്ക്കെടുത്തിട്ട് അതു ആവശ്യമൊന്നുമില്ല. എന്നുമാത്രമല്ലാ വണ്ടിന്റെ ശവശരീരം ദ്വാരത്തിനുള്ളിൽ ഇരുന്നു അഴുകിയാൽ അതിൽ മറ്റുവണ്ടുകൾ പ്രവേശിക്കയില്ല. ഏതായാലും വല്ല പഴന്തുണിയൊ പഞ്ഞിയൊ വീര്യംകുറഞ്ഞ കർബാളിക്കു തൈലത്തിൽ മുക്കി ഓരോ ദ്വാരവും അടയ്ക്കുന്നതു ആവശ്യമാണ്. കർബാളിക്കു് തൈലത്തിനു പകരം മണ്ണെണ്ണ ഉപയോഗിക്കാം. പക്ഷെ അതിനു അത്രത്തോളം വീര്യം കാണുകയില്ല. തെങ്ങിൻമണ്ടയിലുള്ള ദ്വാരങ്ങളിൽ കമ്പിതാഴ്ത്തി വണ്ടുകളെ നിഗ്രഹിച്ചശേഷം അതിന്റെ ശരീരം അവിടെ വെച്ചേയ്ക്കുകയാണെങ്കിൽ അതു അവിടെ ഇ

രുന്നു' ജീർണ്ണംഭവിക്കുന്നതിനും ആ സ്ഥിതിയിൽ ശവംതിന്നി ഉറുമ്പുകൾ, ചിതലുകൾ മുതലായി പലതരം ജന്തുക്കൾ അങ്ങോട്ട ആകഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നതിനും ഇടയായേയ്ക്കുമെന്നു' ഒരു അഭിപ്രായമുണ്ട്'. എന്നാൽ ഒരിക്കൽ ശവംതിന്നി ഉറുമ്പുകൾ ഒരിടത്തു സ്ഥലംപിടിച്ചു തുടങ്ങുകയാണെങ്കിൽ അവിടെ മറു' ഏതുജന്തുക്കളും വരുവാൻ ഭയപ്പെട്ടുമെന്നും അതിനാൽ വണ്ടുകൾ ചെള്ളുകൾ മുതലായവയുടെ ഉപദ്രവം കുറയ്ക്കുന്നതിനു അതുതന്നെ ഒരു നല്ലതായ മാർഗ്ഗമെന്നും ഇതിനു സമാധാനം പറയാവുന്നതാണു'. കർബ്ബാളിക്ക്' തൈലത്തിൽതന്നെ ബ്രഷ് മുക്കി ദ്വാരത്തിനു പുറത്തു തേയ്ക്കുന്നതും നന്നായിരിയ്ക്കും. അവിടെ മറു വണ്ടുകൾ പ്രവേശിക്കാതിരിപ്പാൻ അതു മതിയാകുന്നതാണു'. ഓരോതവണയും തേങ്ങ വേട്ടുന്നതോടുകൂടി ഓരോ വൃക്ഷത്തിലും ഒരു വണ്ടുവേട്ട നടത്തേണ്ടതാണു'. വെട്ടുകാക്ക്' വണ്ടിനൊ, ചെള്ളിനൊ തലയ്ക്കിത്രയെന്നു' ഒരു പെറിയതുകയും സമ്മാനമായി അനുവദിക്കണം.

(ഛ) തെങ്ങിന്റെ മണ്ടയിൽ ഉപ്പിടുകയാണെങ്കിൽ അതിനെ വണ്ടു' ആക്രമിക്കയില്ലെന്നു കൃഷിക്കാർക്ക്' അഭിപ്രായമുണ്ട്'. ഇതു അത്ര സർവ്വസാധാരണമായിപ്പുറയാമെന്നു തോന്നുന്നില്ല. ഒരുവേള വർഷക്കാലത്തിൽ മണ്ടയിലിട്ട ഉപ്പു മുഴുവൻ ദ്രവിച്ചു ചുവട്ടിൽ ഇറങ്ങിവേരുകൾമുഖാന്തരം മണ്ണിൽ ലയിക്കുകയും അതു വൃക്ഷത്തിന്റെ ആരോഗ്യാഭിവൃദ്ധിയ്ക്കും കൂട്ടുതൽ സഹനശക്തിയ്ക്കും കാരണമായിത്തീരുകതം ചെയ്യുമായിരിക്കാം. ആസ്ഥിതിയിൽ മണ്ടയിലോ ചുവട്ടിലോ ഉപ്പുചേക്കുന്നതും വണ്ടുമുതലായവയുടെ ആക്രമണങ്ങളെ തടുക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗമായി നമുക്കു കരുതാവുന്നതാണു'.

(ന) ഇനിയൊരുമാർഗ്ഗം തെങ്ങിൻതോപ്പുകളിൽ വാടിവീണതായ ഓലകൾ ചൂട്ടുകൾമുതലായവയെ ഒരുമിച്ചുകൂട്ടി രാത്രികാലങ്ങളിൽ തീയിടുകയാകുന്നു. തീജ്വാല വണ്ടുകളെ ആകർഷിക്കയും ആളുകൾ മടലുകളെക്കൊണ്ടു' അവയെ അടിച്ചു തീയിൽ തള്ളുകയും ചെയ്യുന്നു.

(ഩ) വൃക്ഷങ്ങൾ തെങ്ങിൻതോപ്പുകളിൽ വീണുകിടന്നു' അഴുകാതേയും കരിയിലകളും ചവറുകളും മറും കൂട്ടമായി അങ്ങുമിങ്ങും കിടക്കാതെയും സൂക്ഷിച്ചുകൊണ്ടാൽ വണ്ടിന്റെ വളർച്ച വളരെ കുറയ്ക്കാ

പൂന്നതാണ്. ഇതുസംബന്ധമായി പ്രത്യേകമൊന്നു പറവാനുണ്ട്. അതായതു് ഓരോതോപ്പിന്റെ ഉടമസ്ഥനും തന്റെ വസ്തുവിൽ വൃക്ഷ ശാഖാദികൾ വീണുകിടന്നുംമറ്റും അഴിഞ്ഞുചീയാൻ ഇടവരുത്താതെ സ്വയം സൂക്ഷിച്ചുകൊള്ളണമെന്നും, അല്ലെങ്കിൽ അപ്രകാരം ഓരോരുത്തനെക്കൊണ്ടും അധികൃതന്മാർ ചെയ്യിക്കണമെന്നും ആണ്.

(൩) തെങ്ങിന്റെ മണ്ടയിൽ മണലും ശുദ്ധിചെയ്യാത്ത ഉപ്പും ഇടണം. ഈ മണൽ വണ്ടിന്റെ തലയ്ക്കും നെഞ്ചിനും മധ്യേയുള്ള വിടവിൽ കടന്നുകൂടുകയും ആ ഭാഗങ്ങൾ ഇടവിടാതെ ഉരുമ്മിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നതിനാൽ അവിടങ്ങളിൽ പരുക്കുകളുണ്ടാവുകയും മൃദുവായഭാഗങ്ങളിൽ പുണ്ണുപിടിക്കുകയും അതുവണ്ടിന്റെ മരണത്തിനു ഹേതുവായിത്തീരുകയും ചെയ്യും. ഇതു ഫ്ലിപ്പീൻദ്വീപവാസികളുടെ ഇടയിൽപരക്കെയുള്ള ഒരുധാരണയാണ്. ഇതേവിധംതന്നെ സിലോണിലും ഒരു വിശ്വാസമുണ്ട്. ഏതായാലും ഇതു് അത്യന്തം പ്രയോജനകരമായ ഒരു മാർഗ്ഗമായിവരാനേ തരമുള്ളൂ. അതിനാൽ ചെറുപ്പകാലംതുടങ്ങി തെങ്ങുകൾക്കു് ഈ പ്രതിവിധി ഉപയോഗിക്കുന്നതു നന്നായിരിയ്ക്കും. ദ്വാരംകുത്തി വണ്ടിനെ നിഗ്രഹിച്ചശേഷം അവിടം അടയ്ക്കുന്നതിനു മണലിനെക്കാൾ നല്ലതായ സാധനം ഇല്ലെന്നുതന്നെ പറയാം. ഇടതൊരുക്കമില്ലാത്തതും പരുപരുപ്പുള്ളതുമായ മണൽ ദ്വാരത്തിൽ നിറഞ്ഞിരുന്നാൽ വണ്ടിനാകട്ടെ ചെള്ളിനാകട്ടെ അവിടെ പ്രവേശനം ഉണ്ടാകാൻ എളുപ്പമില്ലല്ലൊ.

ചെള്ളു്—തെങ്ങിനെ മറ്റു ശത്രുക്കൾ ആക്രമിക്കുന്നതു് അധികവും അതിന്റെ ബാല്യത്തിലാണ്. അപ്പോളുണ്ടാകുന്ന നഷ്ടം എളുപ്പത്തിൽ തീർക്കുന്നതിനു കഴിയുന്നുണ്ട്. അല്ലെങ്കിൽ പകരം വേറെ തൈകൾ നട്ടുവളർത്തുകയും ചെയ്യാം. എന്നാൽ ചെള്ളു തെങ്ങിനെ ആക്രമിയ്ക്കുന്നതു് ആ വൃക്ഷംമറ്റെല്ലാ ശത്രുക്കളിൽ നിന്നും രക്ഷപ്പെട്ടതിന്റെ ശേഷവും ചിരപ്രതീക്ഷിതമായ ഫലം കൈക്കലായുരുന്ന സമയത്തും ആണ്. അതിനായിട്ടു് എത്രയൊ ദ്രവ്യം വ്യയം ചെയ്തു് എത്രത്തോളമൊ അധ്വാനിച്ചു് ക്ഷമയോടു കൂടി കാത്തിരുന്നതിന്റെ ശേഷം സമൃദ്ധിയായി കായ്തുടങ്ങിയ വൃക്ഷം പൊടുന്നനവെ മറി

ഞ്ഞു വീഴുമ്പോൾ എന്തുമാത്രം ക്ഷണിതവും ഇച്ഛാഭംഗവും ആണ് ഉണ്ടാകുന്നത്.

എട്ടടിയോളം ഉയരമായതിന്റെശേഷം ചെള്ളുതെങ്ങിനെ സാധാരണ ആക്രമിക്കുന്നില്ല. ഇതിന്റെ കാരണം എന്താണാവൊ? പൂക്കുന്നതിനും കായ്ക്കുന്നതിനും തുടങ്ങിയ തെങ്ങുകളുടെ ചാറിനുള്ള പ്രത്യേകരുചിഭേദമാണ് ഇതിനു കാരണമെങ്കിൽ ചെള്ളു ചെറിയ തെങ്ങുകളേയുംആക്രമിക്കുന്നുണ്ടല്ലൊ. പിന്നെ കായ്ഫലമുള്ള കാലം വരെ ചാറിന്റെ സ്ഥിതി ഏറക്കുറെ ഒരേ വിധത്തിൽ ഇരിക്കാനിടയുള്ളതിനാൽ കാച്ചു തുടങ്ങിയ ശേഷവും ഉപദ്രവിച്ചു കൊണ്ടിരിപ്പാനാണ് തരമുള്ളതു്. എന്നാൽ ചെള്ളു സാധാരണമായി തെങ്ങിച്ചുള്ള വല്ല ഭാരത്തിലൊ വിടവിലൊ അതിന്റെ മുട്ടയെ തള്ളി വച്ചു സൂക്ഷിക്കുന്നതല്ലാതെ അതിനായിട്ടു ഭാരമുണ്ടാക്കുവാൻ തന്റെ നീണ്ട കൊമ്പിനെ ഉപയോഗിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ പത്തടിയോളം ഉയരമുള്ള തെങ്ങിന്റെ തടി സാധാരണ മുറിപ്പെടാൻ എളുപ്പമല്ലാത്തതാണ് ഇതിന്റെ കാരണമെന്നു നമുക്കു മനസ്സിലാക്കാം. ഇപ്രകാരം മുട്ടയെ വച്ചു സൂക്ഷിക്കുന്നതിനു ചെള്ളു് ഓലമടലിന്റെ അടിസ്ഥാനമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതു്. അവിടെ ഒരു വിടവു കണ്ടു പിടിച്ചു് അതിൽ മുട്ടകളെ ഉറപ്പിച്ച ശേഷം അവയെ നീണ്ട കൊമ്പുകൊണ്ടു കഴിയുന്നിടത്തോളം ഉള്ളിലേയ്ക്കു ചെലുത്തിക്കൊള്ളുന്നു.

ചെള്ളിനു വളരെ പൊക്കത്തിൽ പറക്കാൻ കഴികയില്ലെന്നു് ഒരു അഭിപ്രായമുണ്ടു്. ചെള്ളിന്റെ ചിറകിൻസന്ധികൾ വളരെ ഉറപ്പുള്ളവയാണു്. പലപ്പോഴും അവ ഒന്നു ചേർന്നു പറക്കാൻ തീരെ നിവൃത്തിയില്ലാത്ത വിധവും ഇരിക്കും. ചെറിയ തെങ്ങിന്റെ ഓലകളെ മുറിച്ചു് ഒന്നിനൊന്നു ഏകീകരിപ്പാനും മോടിപിടിപ്പിക്കാനും ചിലർ ഒരുമ്പെടുന്നുണ്ടു്. ഇതുതീരെ ആവശ്യമുള്ള കായ്മയല്ല. ഇതിനാൽ ഗൌരവമേറിയ ദോഷങ്ങളും നേരിടുന്നു. ചെള്ളു മുതലായവയ്ക്കു് മുട്ടകൾ ഉറപ്പിച്ചു് ഉപദ്രവിക്കാൻ വിടവുകളില്ലാതെയിരിക്കത്തക്കവണ്ണം അത്യസൂക്ഷിതമായും പ്രാകൃതികമായും ഓലമടലുകൾ തെരുങ്ങിച്ചേർന്നിരിക്കെ നാം നമ്മുടെ അജ്ഞത കൊണ്ടു് മടലുകളെ മുറിച്ചും മറ്റും വിടവുകളുണ്ടാക്കി നാശത്തിനു കാരണമുണ്ടാ

ക്കുന്നു. ഓലമടലുകൾ വൃക്ഷത്തിൽ നിന്നു സ്വാഭാവികമായി കാലം പോലെ പഴുത്തു വീണു കൊള്ളട്ടെ. അവയ്ക്കിടയിൽ കൂടി ഒരു ചെള്ളു് അകത്തു പ്രവേശിച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ അതു അനേകം മുട്ടകളിടുകയും ഓരോ മുട്ടയിൽ നിന്നും ഓരോ പുഴുപുത്തവിക്കയും ചെയ്തു് കാലാന്തരത്തിൽ ചെള്ളുകളുടെ എണ്ണം അധികരിക്കാൻ ഇടയുണ്ടെന്നു നാം എപ്പോഴും ഓർത്തിരിക്കേണ്ടതാകുന്നു.

പുഴുവിന്റെ ആകൃതി.—പുഴുക്കൾ വീർത്തു മാംസളമായും നീണ്ടു ഉരുളമായും വെളുത്തു മങ്ങിയും രണ്ടുവിധത്തിൽ ഇരിക്കുന്നു. അതിനു കാലുകളുകട്ടെ കൊമ്പുകളുകട്ടെ ഉണ്ടായിരിക്കയില്ല. തലയിലും വാലിലും അങ്ങുമിങ്ങും ഉള്ള ചെറിയ രോമങ്ങളൊഴിച്ചു് അതിന്റെ ദേഹം രോമശൂന്യമാണു്. ദേഹത്തിന്റെ വലിപ്പം വിചാരിച്ചാൽ തല ചെറുതാണു്. അതു കറുത്തു വിഷമവൃത്താകൃതിയിലും ചെറിയ അണകളോടു കൂടിയും ഇരിക്കുന്നു. തലയ്ക്കടുത്തതായ ദേഹവിഭാഗം തോട്ടുള്ളതാണെങ്കിലും തലയേക്കാൾ മാട്ടവും മങ്ങലും കൂടിയതാകുന്നു. അതിന്റെ രണ്ടുവശത്തും ത്രികോണാകൃതിയിൽ കറുത്ത പാടുകൾ ഉണ്ടായിരിയ്ക്കും. ദേഹം അകപ്പാടെ വളഞ്ഞും ചുളുങ്ങിയും ഒരുപോലെ തെരുങ്ങിച്ചേർന്നും ഇരിക്കുന്നു. വാലു പരന്നു് ചതുരശ്രാകൃതിയായ അഗ്രത്തിൽ അവസാനിക്കുന്നു. അതിൽ അങ്ങുമിങ്ങും രോമങ്ങളോടു കൂടിയ ചെറിയ മുഴകൾ കാണപ്പെടും. പുഴുവു തന്നത്താൻ വാനങ്ങളുണ്ടാക്കി പാർക്കുന്നു. തുരക്കപ്പെടുന്ന വൃക്ഷത്തിന്റെ ചാരു ചെളിപ്പുരുവത്തിൽ ഒരു വാനമെങ്കിലും നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. തടിച്ചു ശരീരത്തിനു ചേരുന്നവണ്ണം ഒരു പുഴുവു് ഇഴഞ്ഞുനടക്കുകയും സാധാരണമായി മരത്തിനുള്ളിൽ വിലങ്ങനെ തുരന്നു കേറുകയും ചെയ്യും. വളർച്ച പൂർത്തിയാകുമ്പോൾ അതിനു രണ്ടിഞ്ചിൽ കൂടുതൽ നീളമുണ്ടായിരിയ്ക്കും. തെങ്ങിൻ തടിയുടെ ഉള്ളിലിരുന്നു് വളർച്ച പൂർത്തിയായ ശേഷം പുഴുവു് തെങ്ങിൻചോറുകൊണ്ടു് അവിടെ ഒരു കൂട്ടുണ്ടാക്കി അതിൽ കുറേക്കാലം സ്വസ്ഥനായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. അതിന്റെ ശേഷം അതു ചെള്ളായി പുറത്തു വരികയും വീണ്ടും തെങ്ങിനെ ആക്രമിക്കയും ചെയ്യുന്നു.

ചെള്ളിന്റെ ആകൃതി.—വളച്ചു പൂത്തിയായ ചെള്ളു് മേല്പറഞ്ഞ പുഴുവിൽ നിന്നും ഒട്ടേറെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. കൊമ്പിന്റെ അറ്റം മുതൽ വാലിന്റെ അറ്റം വരെ അതിനു് ഫ്രൽ-ഉ ഇഞ്ചു് നീളമുണ്ടായിരിയ്ക്കും. ഒരു കൊമ്പു നീണ്ടു വളഞ്ഞതും ഒരു വിധം മേല്പോട്ടു ഉന്തിനില്ക്കുന്നതും ആകുന്നു. ഇതിനു മുകളിൽ മുന കാണുകയില്ല. പെൺവർഗ്ഗത്തിനു് ഇതിൽ ബ്രഷ്പോലെ ചുവന്ന രോമം തെരുങ്ങിയിരിക്കുന്നു. തല വളരെ ചെറുതായും സാധാരണമായി ഏറക്കുറെ ചുവന്നും ഇരിക്കുന്നു. നെഞ്ചു് പുറകിൽ ഏറ്റവും വിസ്തീർണ്ണമായും മുമ്പിൽ ഇടുങ്ങിക്കുറുത്തും കാണപ്പെട്ടുന്നു. ചിറകുകൾ സാധാരണമായി കറുത്തിരിക്കുന്നു. അവയിൽ അവിടവിടെ നെടുതായ ചുവപ്പുരേഖകൾ ഉണ്ടായിരിയ്ക്കും. അവ ചതുരശ്രാകൃതിയായി അഗ്രങ്ങളിൽ മുനമടങ്ങിയിരിയ്ക്കും. ചിറകു ദേഹത്തേക്കാൾ ഒട്ടധികം കുറുതാണു്. വാലു കുറുത്തും അടിയിൽ അരുകിലായി ചുവന്ന രോമം ഇടചേർന്നും ഇരിക്കുന്നു. കാലുകൾ കുറുത്തു നീണ്ടു ബലിഷ്ഠമായിരിക്കുന്നു. അവയുടെ രണ്ടാമത്തെ മുട്ടിൽ ഒരു ബലിഷ്ഠമായ നഖം ഉണ്ടായിരിയ്ക്കും. ഇതുകൂടാതെ കാലടികളിലും രണ്ടു ചെറിയ നഖങ്ങൾ ഉണ്ടു്. സ്പർശനാവയവങ്ങൾ കൊമ്പിനെക്കാൾ കുറെ കുറിയവയാണു്. അവ മധ്യത്തിൽ പൊട്ടുന്നതെ വളഞ്ഞും ഒരു മുട്ടത്തിൽ അവസാനിച്ചും ഇരിക്കുന്നു. ചെള്ളുവർഗ്ഗത്തിൽ അനേകം ഇനങ്ങളുണ്ടെങ്കിലും ഏറ്റവും ചെറിയ ഇനമാണു് അത്യന്തം ഉപദ്രവകാരിയായിരിക്കുന്നതു. ഇതിനെ നിറപ്പകച്ചകൊണ്ടു് അറിയാവുന്നതാണു്. ഇതു പറക്കുന്നതു രാത്രികാലങ്ങളിലാകയാൽ സാധാരണ ഒരു പറവയായി മനുഷ്യദൃഷ്ടിയിൽ മിക്കവാറും കാണപ്പെട്ടുന്നില്ല.

പ്രവൃത്തിരീതി:—ചെള്ളിനു പ്രായംതികഞ്ഞ ഒരുതെങ്ങിന്റെ പുറത്തുള്ള ഉറച്ചതൊലിയെ തുരന്നു് അകത്തുകടക്കുവാൻ കഴിവില്ല. പക്ഷെ മരത്തിൽ വല്ല വിടവുകളും ഉണ്ടായെന്നു അതുസൂക്ഷിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കും. അങ്ങനെ ഒന്നു കണ്ടുകഴിഞ്ഞാൽ തന്റെ കൊമ്പിനെ ഉപയോഗിച്ചു് അതിനെ പരിഷ്കരിച്ചശേഷം അതിൽമുട്ടയെവച്ചു കൊമ്പുകൊണ്ടു അകത്തേയ്ക്കുതള്ളുന്നു. ഒരു മുട്ടപൊട്ടി പുറപ്പെട്ടുന്ന പുഴുവു് തെങ്ങിനുള്ളിൽ ഇരുന്നു പുറമുള്ള ഭാഗങ്ങളെ ഭ

ക്ഷിച്ചുകൊണ്ട് ഉള്ളിലായി മുകളിലേയ്ക്കു കയറുന്നു. അതേസമയംതന്നെ ആ ഭാരവും വലിപ്പത്തിൽ അധികരിക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം അതിന്റെ ദേഹം ഏകദേശം രണ്ടിഞ്ചുനീളത്തിൽ ആകുന്നവരെ പ്രവർത്തിക്കയും അനന്തരം ഒരുവശത്തേയ്ക്കു തുരന്നു ചെല്ലുകയും ചെയ്യുന്നു. അവിടെ പുറന്തൊലിയോടുസമീപിച്ച് കടലാസുഘനത്തോളം ഉള്ളിലായി ഒരു കൂടുതീർത്ത് അതിൽ ചെള്ള് സ്വതന്ത്രവാസം തുടങ്ങുന്നു. ആ നിലയിൽ അതു രൂപാന്തരപ്പെട്ട് ഒരു മുഴുത്തശലഭമായിത്തീരുകയും ഉടൻ ആചെറിയ മറവിനെ ഭേദിച്ചു വെളിയിൽ പുറപ്പെടുകയും ചെയ്യും. ഇതിനിടയ്ക്ക് മുൻപറഞ്ഞവിധം സ്ഥാപിതമായ മുട്ടകളിൽനിന്നും ഒരുനൂറിൽപരം പുഴുക്കൾ വൃക്ഷത്തിനുള്ളിൽ പ്രവൃത്തിചെയ്യുന്നുണ്ടായിരിക്കും. അവയുടെ സാന്നിധ്യത്തെപ്പറ്റിപുറത്തു യാതൊരുത്തർക്കും അറിവാൻപാടില്ലാതേയും ഇരിയ്ക്കും. തടിയുടെ വല്ല തുറന്നഭാഗത്തുമാണ് ആദ്യമായി ചെള്ളിനു പ്രവേശനമാർഗ്ഗം ലഭിച്ചുതെങ്കിൽ ആ ഭാരത്തിൽകൂടി ഒരുവക കറുത്തദ്രവം ഒഴുകി വരുന്നതുമാത്രം കാണാവുന്നതാണ്. മണ്ടയ്ക്കുചുറ്റും ഞെരുങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഓലമടലുകളിൽകൂടി ചെള്ളിനു് അകത്തുകടക്കാൻ നിവൃത്തിയില്ല. എന്നാൽ ചിലപ്പോൾ നല്ലവളപുഷ്ടിയുള്ള മണ്ണിൽ തഴച്ചുവളരുന്ന ഒരു മരത്തിൽ കുരുന്നിലകൾ കൂമ്പലായി ഉരത്തുകേറുകയും ഉള്ളിലുള്ള സമ്മർദ്ദംകൊണ്ട് പുറത്തേയ്ക്കു വെടിച്ചുകീറുകയും ചെയ്യുന്നു. ആ വിടവുകളിൽകൂടി ചെള്ള് ഉടൻ അകത്തു പ്രവേശിച്ചുകൊള്ളും. ഇപ്രകാരം വെടിച്ചു വേർപെട്ട പുറത്തെ ഇലകളെ മാത്രം അപ്പോളപ്പോൾ ഒരു മൂർച്ചയുള്ള കത്തികൊണ്ട് ചേരുംവിധം ഛേദിച്ചുകളയുന്നതു നല്ലതാണ്. ചെള്ളിനെ പിടിക്കുന്നതിനായി സംശയംജനിച്ച വൃക്ഷങ്ങളെ പരിശോധിക്കുക അവയുടെ തടികളിൽ കുഴികുഴിക്കുക മുതലായ പ്രവൃത്തികൾകൊണ്ട് ഇതിനെക്കാൾ അധികം ദോഷമാണ് ഉണ്ടാകുന്നതു്. ഒരു വൃക്ഷത്തിനെ രക്ഷിക്കുന്നതിനായി ചെയ്യുന്ന ശ്രമം പലവൃക്ഷങ്ങളുടെ നാശത്തിനു കാരണമായിത്തീരുന്നു. ചെള്ളിനെസംബന്ധിച്ച് ഒരാശ്വാസമുള്ളതു് അതു ഒരു വൃക്ഷത്തിൽ വാസമായിക്കഴിഞ്ഞാൽ എത്രതന്നെ സന്താനവൃദ്ധിയുണ്ടായാലും വൃക്ഷം നശിക്കുന്നതുവരെ അതിനെ വിട്ടൊഴിയുകപതിവില്ലെന്നുള്ളതാണ്. അതിനാൽ ബാധിതമായ ഒരുവൃക്ഷത്തെനാം നശിപ്പിക്കുമ്പോൾ പല വളച്ചുറ്റിലും കാണപ്പെടുന്ന ചെള്ളിൻ

കുടുംബത്തിലെ അംഗങ്ങൾ മുഴുവൻ നശിച്ചുപോകുന്നു.

വണ്ടുകൾ തെങ്ങിന്റെ ഉള്ളിൽ തുളച്ചുകയറുന്നു. ദ്വാരത്തിൽ കൂടി ഉത്പാദിപ്പിച്ചു പുറപ്പെടുന്ന ചാറിന്റെ ഗന്ധംചെല്ലിനെ ആകർഷിക്കയും അതു എളുപ്പത്തിൽ ഉള്ളിലേയ്ക്കു പ്രവേശിക്കയും ചെയ്യുന്നു. നേരേമറിച്ചു ചെല്ലിന്റെ ഉപദ്രവത്താൽ ജീർണ്ണംഭവിച്ചു തെങ്ങിന്റെ മണ്ട വണ്ടുകൾക്കു അത്യന്തം തൃപ്തികരമായ ഒരു താവളമായിത്തീരുന്നു. ഇപ്രകാരം വണ്ടും ചെല്ലും അന്യോന്യാശ്രയമുള്ള ജന്തുക്കളാകയാൽ ഒന്നിന്റെ നാശം മറേറതിന്റെ നാശത്തിനും ഏറക്കുറെ കാരണമായിത്തീരാവുന്നതാണ്. ഒരുതെങ്ങിനെ ചെല്ല് ആക്രമിച്ചോ എന്നറിയുന്നതിനു സാധാരണമായി ബാഹ്യലക്ഷണമൊന്നുമില്ല. തെങ്ങിൽചേത്തു ചെവിപാത്താൽ ചിലപ്പോൾ പുഴുക്കൾ ഉള്ളിൽ തുരങ്കമിടുന്നതു കേൾക്കാം. സാധാരണമായി മണ്ടമറിയുന്നതായിരിയ്ക്കും ആദ്യമായി അപത്തിനെപ്പററിയുള്ള സൂചനം. ചിലപ്പോൾ വളരെ ദുർഗ്ഗന്ധമുള്ള ഒരു ദ്രവം മണ്ടയിൽകൂടി മരത്തിനുള്ളിൽനിന്നു പുറത്തേയ്ക്കു പുറപ്പെടും. അതുകൊണ്ടും ചെല്ലിന്റെ കഠിനമായ ആക്രമണം മനസ്സിലാക്കാവുന്നതാണ്.

വണ്ടും ചെല്ലും—അകപ്പാടെ നോക്കിയാൽ ചെല്ലുവണ്ടിനേക്കാൾ തെങ്ങിനു അധികംഉപദ്രവത്തെ ചെയ്യുന്നുണ്ട്. അതിന്റെ ആക്രമണരീതിയും ഒന്നു പ്രത്യേകമാണ്. വണ്ടിന്റെ പുഴു നിർദ്ദോഷിയും വണ്ടു ദോഷിയും ആകുന്നു. ചെല്ലിന്റെ പുഴു ദോഷിയും ചെല്ലു നിർദ്ദോഷിയും ആകുന്നു. വണ്ടിനെപ്പോലെ ചെല്ലും ഒരു രാത്രിഞ്ചരനാണ്. രാത്രികാലങ്ങളിലാണ് രണ്ടുകൂട്ടരും തെങ്ങിനെ ആക്രമിയ്ക്കുന്നതു്. വണ്ടു് തെങ്ങിന്റെ മണ്ടയിൽ തുരന്നു് അവിടെ ഒരുമാതിരി ദ്വാരമുണ്ടാക്കുന്നു. അതിൽകൂടി ചെല്ലു പലപ്പോഴും തെങ്ങിന്റെ ഉള്ളിൽ പ്രവേശിക്കുന്നു. വണ്ടും ചെല്ലും തമ്മിലുള്ള ഇനിയൊരു വ്യത്യാസം തെങ്ങിൽവണ്ടിന്റെ പ്രവേശനം ഒരുവിധം മനസ്സിലാക്കാമെന്നും ചെല്ലിന്റേതു മിക്കവാറും മനസ്സിലാക്കാൻ പാടില്ലെന്നും ഉള്ളതാണ്. ചെല്ലു് അധികരിച്ചാൽ വൃക്ഷം നിശ്ചയമായും നശിക്കും. നശിക്കുന്നതുവരെ അതു വിട്ടുപോകയില്ല. വണ്ടു കുറെ അനുഭവിച്ചുശേഷം മറെറാരുതെങ്ങിനെ പ്രാപിക്കും.

നിവൃത്തിമാർഗ്ഗങ്ങളും പ്രതിവിധികളും—(ഛ) തെങ്ങു നട്ടു മൂന്നു വർഷംമുതൽ പ-വർഷംവരെ കൂടക്കൂടെ അതിന്റെ മണ്ട പരിശോധിക്കയും അപ്പോളപ്പോൾ കിട്ടുന്ന ചെള്ളിനെ നശിപ്പിക്കയും ചെയ്യണം. അല്ലെങ്കിൽ അതു കാലക്രമത്തിൽ വർദ്ധിച്ചുവശമാവും. സംഖ്യ വർദ്ധിച്ചു് ആക്രമണം അധികരിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ പിന്നെ വിചാരിച്ചിട്ടു പ്രയോജനമില്ല. വൃക്ഷം മുറിച്ചുകളകതന്നെ വേണ്ടതാണു്. മുറിച്ചിട്ട വൃക്ഷത്തിന്റെ എല്ലാ ഭാഗവും നല്ലപോലെ പരിശോധിച്ചു അവിടവിടെ കാണുന്ന പുഴുക്കളേയും ശിശുക്കളേയും ഉടനടൻ നശിപ്പിക്കണം. ആക്രമണം അധികരിച്ചുപോയ വൃക്ഷങ്ങൾ നഷ്ടപ്രായങ്ങളാണെന്നു മാത്രമല്ലാസമീപസ്ഥിതങ്ങളായ മറ്റുവൃക്ഷങ്ങൾക്കു അവനാശകാരണങ്ങളുംകൂടെയാണു്. ഈവക വൃക്ഷംമുറിച്ചുതള്ളിയശേഷം മണ്ടയും അതോടടുത്തുള്ള തടിയും ചുട്ടുകരിച്ചു് അവശിഷ്ടത്തിനെ കുഴിച്ചുമൂടണം. മണൽപ്രദേശമാണെങ്കിൽ ഈ ഒടുവിൽപറഞ്ഞ പ്രവൃത്തി സുകരമാണു്. തറനിരപ്പിൽ നിന്നു് ഒരടിയെങ്കിലും താഴ്ത്തിയാണു് കുഴിച്ചുമൂടേണ്ടതു്. ശിഷ്ടമുള്ള തടിയും മേൽപ്രകാരം ഉടൻ നശിപ്പിക്കുന്നതു നന്നായിരിയ്ക്കും. എങ്കിലും അതു പ്രയാസമേറിയ കാര്യമാകയാലും കാഠിന്യംമൂലം ആ ഭാഗങ്ങളിൽ ചെള്ളിന്റെ ആക്രമണം അതു അധികമാകാൻ ഇടയില്ലാത്തതിനാലും അതിനെ കാലക്രമംകൊണ്ടു നശിപ്പിച്ചാൽ മതിയാകുന്നതാണു്. എന്നാൽ ഇപ്രകാരമുള്ള തടികൾ വെളിസ്ഥലങ്ങളിൽ കിടന്നു കാറ്റും മഴയും വെയിലുമേറ്റു് ചീഞ്ഞുപൊടിഞ്ഞു് തുടങ്ങിയാൽ അതിൽ വണ്ടുകളും മറ്റും ഉരുക്കൂടിയേക്കാൻ എളുപ്പമുണ്ടു്. അക്കാര്യവും ശ്രദ്ധിച്ചുകൊള്ളണം. ഇക്കൂട്ടത്തിൽ നല്ല ഉറപ്പുള്ളതായി തോന്നുന്ന തടികളെ ഉപ്പുവെള്ളത്തിലിട്ടു് കുറേനാൾ അഴുക്കിയശേഷം തല്ലാലത്തെയ്യു വേലികൾക്കും മറ്റും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണു്. നല്ല ഉറപ്പില്ലാത്ത തടികൾ ഉപയോഗിക്കയോ ഉറപ്പുള്ള തടികൾതന്നെ ഈ വിധം ചിരകാലം ഉപയോഗിക്കയോ ചെയ്താൽ അവയുടെ മൃദുവായ ഭാഗങ്ങളിൽ കേടുപറഞ്ഞുതുടങ്ങുകയും അവിടെ വണ്ടു വാസമായി മുട്ടയിട്ടു പെരുകുകയും അനന്തരം സ്വയം തെങ്ങിനെ ഉപദ്രവിച്ചു തുരന്നുകയറുകയും ആ വക ദ്വാരങ്ങളിൽ ചെള്ളു് അതിന്റെ മുട്ടയെവച്ചു് ഉള്ളിലേയ്ക്കു് തള്ളി വംശവൃദ്ധി വരുത്തുകയും ചെയ്യും. അതിനാൽ മേൽപ്രകാരമുള്ളവയെ വിറകിനൊ മറ്റൊ ഉപയോഗിക്കയോ ചുട്ടുകരിച്ചു ക്ഷാരമാക്കുകയോ ചെയ്യകൊള്ളണം. എന്നാൽ ഈ വിധംഅഴുക്കിലിട്ട തടികളെ വീണ്ടും ഒരുവിധമായി ഉണക്കിയശേഷം പണി

തിനക്കികെട്ടിടങ്ങൾക്കുപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ട് തരക്കേടില്ല. ആ സ്ഥിതിയിൽ അവയ്ക്കു കാറ്റു വെയിൽ മുതലായവയിൽ നിന്നു വേണ്ട രക്ഷയുണ്ടായിരിക്കുമല്ലൊ.

(൬) വണ്ടിന്റെ ഉപദ്രവം തടുക്കുന്നതിനുള്ള പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങളിൽ പലതും ചെള്ളിനും കൊള്ളിക്കാവുന്നതാണു്. ഉദാഹരണമായി മടലിന്റെ അസ്ഥിവാരത്തിൽനിന്നും കുന്തംകൊണ്ടു് ചെള്ളിനെ കോക്കുക, തീകൂട്ടുക മുതലായ ചികിത്സകളും മോടിയ്ക്കുവേണ്ടി ഓലയോ തടിയോ മുറിക്കാതെഇരിക്കുക തുടങ്ങിയുള്ള കരുതലുകളും ആകുന്നു.

(൭) തെങ്ങിന്റെ തടി കുത്തിമുറിച്ചു് സ്വസ്ഥമായിരിക്കുന്ന ചെള്ളിനെ കൊല്ലുന്നതിനു സാധിക്കുമെങ്കിലും അതുനിമിത്തം തെങ്ങിനു കേടുപറ്റുന്നതിനും ചെള്ളിന്റെ ആക്രമണം അധികരിക്കുന്നതിനും ഇടയുണ്ടു്.

(൮) തെങ്ങിൻതോപ്പുകൾ, പലതരം വ്യവസായശാലകൾ തുടങ്ങി സസ്യപദാർത്ഥങ്ങളുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ ഉരുക്കൂടാൻ ഇടയുള്ള സ്ഥലങ്ങളുടെ ഉടമസ്ഥന്മാർ, അവയെ, സമീപസ്ഥലങ്ങളിലുള്ള തെങ്ങുകൾക്കു് ഉപദ്രവകരമായിട്ടു തീരാതെ മാറി ഇട്ടുന്നതിനു നിർബന്ധിതരായിരിക്കണം. വിശേഷിച്ചും വണ്ടിന്റേയോ ചെള്ളിന്റേയോ ഉപദ്രവം നടപ്പിലിരിക്കുന്ന സ്ഥലമാണെങ്കിൽ ഇതു കൂടാതെ കഴികയുമില്ല.

(൯) ഒരു പച്ച ഓലമടലിന്റെ മൂട്ടിൽ ഒരു വിടവുകണ്ടാൽ അതിനെ ഉടൻ താർമഷിയും മണലുംകൊണ്ടു മൂടണം. അല്ലെങ്കിൽ പകരം ഇംഗാലഗന്ധികം ഉപയോഗിച്ചു് അപ്രകാരംചെയ്യണം. ഇംഗാലഗന്ധികത്തിനെ ദ്വാരത്തിനുള്ളിൽ കുത്തിവയ്ക്കുകയും ചെയ്യാം. വളരെ വേഗത്തിൽ തീപിടിക്കുന്ന ഒരു സാധനമാകയാൽ ഇതിനെ സൂക്ഷിച്ചു പെരുമാറേണ്ടതാണു്. ഇംഗാലഗന്ധികത്തിനു പകരം പഴക്കംചെന്ന കള്ളിനെ ഉപയോഗിക്കുന്നതു വണ്ടിനു അധികം നല്ലതായി കണ്ടിരിക്കുന്നു.

(൩) തെങ്ങിൻതടിയിൽ ചെള്ളു പൊളിച്ചിറങ്ങിയതോ അകത്തുകയറിയതോ ആയി വെളിപ്പെട്ടാൽ സ്ഥലത്തു കുഴികുഴിച്ചു് അതു വഴിയായി വൃക്ഷത്തിനുള്ളിൽനിന്നും ചീഞ്ഞ സാധനങ്ങളേയും ചെള്ളുകൾ പുഴുക്കൾ മുതലായവയേയും കഴിയുന്നിടത്തോളം എടുത്തുകളയണം. ആ പൊള്ളയിൽ നല്ലവണ്ണം പുകയുന്ന വല്ല സാധനവും കത്തിക്കയും അനന്തരം അതിൽ ചിതൽമണ്ണും ചാണകവും മണ്ണെണ്ണയും വെള്ളവുംകൂടി കുഴച്ചു അടയ്ക്കുകയും ചെയ്യണം. മണ്ണെണ്ണയ്ക്കു പകരം കർബൊളിക്കുതൈലം ഉപയോഗിക്കുന്നതു നല്ലതാണു്.

(൪) വൃക്ഷത്തിന്റെ ഏറ്റവും പൊക്കമുള്ള ശാഖകൾക്കിടയിൽ ഓരോ മഴക്കാലത്തിനും മുമ്പിൽ ഓരോറാത്തൽ ഉപ്പും കുറെ മണലും കൂടി ചേർത്തുവയ്ക്കേണ്ടതാണു്. ഉരുകുന്ന ഉപ്പിന്റെ രസം മണ്ടയിൽ കുറേശ്ശെ ഇറങ്ങുകയും അതു ചെല്ലിനും വണ്ടിനും അത്യന്തം ദുസ്സഹമായിത്തീരുകയും ചെയ്യുമെന്നു് ഒരു പക്ഷമുണ്ടു്.

(൫) ആവണക്കരിയിൽ നിന്നും എണ്ണയെടുത്തശേഷം കൊത്തിനെ ഒരു ചട്ടിയിൽ ഇട്ടു് കുറെ തലമുടിയും ചെലുത്തി മരത്തി മൂട്ടിൽ വയ്ക്കുക. ഈ രണ്ടു സാധനങ്ങളും വണ്ടിനേയും ചെല്ലിനേയും ധാരാളം ആകർഷിക്കുമെന്നും അവ തലമുടിയിൽ അകപ്പെട്ട കുരുങ്ങുകയൊ ചട്ടിയിൽ വീണു നശിക്കുകയൊ ചെയ്യുമെന്നും പണ്ടേക്കാലം മുതല്ക്കു ചിലടങ്ങളിൽ ഒരു വിശ്വാസമുണ്ടു്.

(൬) നീണ്ട തലമുടിയെ ചാണകത്തിൽ മുക്കി മടലുകളിലും ഉപദ്രവം തട്ടിയതൊ തട്ടാനിടയുള്ളതൊ ആയ ഭാഗങ്ങളിലും കെട്ടുക.

തെങ്ങിനെ ഉപദ്രവിക്കുന്ന മറ്റു ജന്തുക്കൾ—

പ്രാപ്തിയായ തെങ്ങുകളെ കരുഞ്ഞെള്ളു്, കരിച്ചു, കുടപ്പുഴുവു്, ഓലപ്പുഴുവു്, മണ്ടപ്പുഴുവു് ഒരുവക ജന്തുക്കളും പേറെ പലതരം പക്ഷികളും ഉപദ്രവിക്കുന്നുണ്ടു്. ഇവയിൽ മിക്കതിനേറയും ഉപദ്രവം ഓരോ കാലങ്ങളിലാണു് ഉണ്ടാകുന്നതു്. ഇവയെ നശിപ്പിക്കുന്നതിനു തോപ്പുകളിൽ നല്ല പ്രകാശമുള്ള വിളക്കുകൾ കൊളുത്തിത്തുക്കുകയും അവയ്ക്കു കീഴിൽ നല്ലവാവട്ടമുള്ള തൊട്ടിയിൽ വെള്ളമൊഴിച്ചുമണ്ണെണ്ണകലർത്തി വയ്ക്കുകയും ചെയ്യണം. ഒരിടത്തു വലിയതരത്തിൽ ഒരു വിളക്കുമാ

തും വയ്ക്കുന്നതിനെക്കാൾ പലെടത്തായി അനേകം ചെറിയ വിളക്കുകൾ വയ്ക്കുന്നതു അധികം നല്ലതാണു്. മേല്പറഞ്ഞ ജീവികളെകൊണ്ടുള്ള ഉപദ്രവം നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കുറവായിരിക്കുന്നതുകൊണ്ടു അവയെപ്പറ്റി ഇതിലധികം വിവരണം ആവശ്യമുണ്ടെന്നു ചിന്തിക്കുന്നില്ല.

അദ്ധ്യായം ൧൮:

തെങ്ങിൻ രോഗങ്ങൾ.

യശ്ചൈകമപിരാജേന്ദ്ര, വൃക്ഷംസംസ്ഥാപയേത്ബുധഃ
സോപിസപ്തൈവസേന്ദ്രാജൻ, യാവദിന്ദ്രശതത്രയം.

(പദ്മം സൃഷ്ടികാണ്ഡം ൨൯-ാം അദ്ധ്യായം.)

.....പാദപാശ്ചൈവരോദിതാ:
ദ്വിദന്തോവാഹസന്തോവാ സ്രവന്തോവാമഹാൻരസാൻ
അരോഗാവാവിനാവാതം, ശാഖാമുഞ്ചന്ത്യഥദ്രുമാഃ
ഫലംപുഷ്പംയഥാകാലേ, ദർശയന്തീഹിയേതാഃ
പൂർവ്വവസ്ഥാംദർശയന്തീ, ഫലംപുഷ്പംതഥാഭവേൽ.
ക്ഷീരംസ്നേഹംമദംരക്തം മധുതോയംസ്രവന്തിച.
ദൃഷ്ട്വൈതൽരോഗാസ്സഹസാ, ദൃഷ്ടാരോഹന്തിവാപുനഃ
ഉത്തിഷ്ഠന്തീഹഘതിതാ പതന്തിചതഥോന്നതാഃ

(മത്സ്യ അദ്ഭുതശാന്തിമൂക്ഷോത്പാതപ്രശംസനം നാമ ൨൨൯-ാം അദ്ധ്യായം.)

ഏതാണ്ടം വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പു് തെങ്ങുവൃക്ഷത്തിനു് അണുപ്രാണികളുടെ ആക്രമം നിമിത്തം വല്ലരോഗവും പിടിപെടുമെന്നു് ആരും വിശ്വസിച്ചിരുന്നില്ല. ഒരു വൃക്ഷം സാധാരണമായി ചോരിമണ്ണിൽ തുറന്നരീതിയിൽ കൃഷിചെയ്യപ്പെട്ടിരുന്നതിനാൽ വേരു്, തടി ഇവസംബന്ധിച്ചു് അണുപ്രാണികളുടെ വളർച്ചയ്ക്കും അതു സൌകര്യമുണ്ടായിരുന്നില്ല. എന്നാൽ തെങ്ങുകൃഷി ഇപ്പോൾ പലതരം മണ്ണുകളിലും നടത്തിവരുന്നതുകൊണ്ടും അതിനു യോജിപ്പായി പലതരം പരിഷ്കൃത കൃഷിരീതികൾ അനുഷ്ഠിച്ചുവരുന്നതുകൊണ്ടും ഗൌരവമേറിയ രോഗങ്ങൾ തെങ്ങിനു പിടിപെടുന്നതായി കണ്ടിരിക്കുന്നു. ഒരു വക രോഗങ്ങൾ പണ്ടുപണ്ടേ ഏറക്കുറെ ഉണ്ടായിരുന്നിരിയ്ക്കണം.

പുതിയ പരിഷ്കാരത്തിൽ അവ ശരിയായ വിധം അറിയപ്പെട്ടു എന്നൊ പുതിയ കൃഷിരീതികൊണ്ട് അവ അല്പാല്പം അധികരിച്ചു എന്നൊ നമുക്കു വിചാരിക്കാവുന്നതാണ്. ൫൦൦-തെങ്ങുള്ള ഒരു ചെറുതരം കൃഷിക്കാറന് ഒരു തെങ്ങു നഷ്ടമാകുമ്പോൾ അവൻ അതിനെക്കുറിച്ച് അത്ര ഗൌരവമായി വിചാരിക്കുന്നില്ല. എന്നാൽ ൫൦൦൦-ഏക്കർ സ്ഥലത്ത് തെങ്ങു കൃഷിചെയ്തിരിക്കുന്ന ഒരുവന് അതേ ശതമാനത്തിൽ നഷ്ടം സംഭവിക്കുമ്പോൾ രോഗം ഗൌരവമായിത്തീരുന്നു.

ശരിയായ രീതിയിലുള്ള കൃഷിയാണ് രോഗനിവൃത്തിയ്ക്കുള്ള ഉത്തമമായ മാർഗ്ഗം. വൃക്ഷങ്ങളുടെ പ്രസരിപ്പിനെവർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനായി വേണ്ടതു ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുന്നിടത്തു രോഗം ഒരുവേള ബാധിച്ചാലും അത്ര അത്ര കഠിനമായി പരിണമിക്കയില്ല. എവിടെയാണൊ രോഗം കഠിനമായി ബാധിച്ചിരിക്കുന്നത് അവിടെ മണ്ണിന്റെ പെരുമാറ്റം വൃക്ഷത്തിന്റെ വളർച്ചയ്ക്ക് വളരെ അനുകൂലമായി കാണപ്പെട്ടുകയില്ല. ശാസ്ത്രപരിശോധനയിൽ വ്യക്തമാകുന്ന ചേരുവ മണ്ണിലുള്ള നവിധത്തിനേയും പലമാതിരി വളങ്ങൾ കുമ്മായം മുതലായതുകൊണ്ടുള്ള പെരുമാറ്റത്തിനേയും ജലനിർഗ്ഗമസൌകര്യങ്ങളേയും അനുസരിച്ചിരിയ്ക്കുമെന്ന് പ്രത്യേകം പറയേണ്ടതില്ലല്ലൊ. ഇപ്രകാരമുള്ള ചടങ്ങുകൾ കാലാകാലത്തിലും ശരിയായ രീതിയിലും അനുഷ്ഠിച്ചു ശീലമുള്ളവനുമാത്രമേ ഓരോതരം രോഗങ്ങളെ തടുക്കുന്നതിനു അവ എത്രമാത്രംഉപകരിക്കുമെന്നു അറിവാൻ തരമുള്ളൂ. ഒരു രോഗിയെചികിത്സിക്കുന്നതിനുമുമ്പിൽ അയാളുടെ അതുവരെയുള്ള ജീവിതക്രമം മുതലായവ അറിഞ്ഞിരിക്കേണ്ടതു പലപ്പോഴും ആവശ്യമായിത്തീരുന്നതുപോലെ ഏതെങ്കിലും തെങ്ങു രോഗത്തിനെ സംബന്ധിച്ച് താഴെ ചേർക്കുന്ന മൂന്നു പ്രത്യേകസംഗതികൾ അറിഞ്ഞിരിക്കേണ്ടതായി വന്നുചേരുന്നു:—

(൧) നല്ല ആരോഗ്യവും പ്രസരിപ്പും ഉള്ള വൃക്ഷങ്ങളിൽനിന്നും വേണ്ട കരുതലോടുകൂടി വിത്തുതേങ്ങകൾ ശേഖരിക്കപ്പെട്ടുവൊ?

(൨) തൈചാകലും സംരക്ഷണവും നടവും ശരിയായവിധം അനുഷ്ഠിക്കപ്പെട്ടുവോ?

(൩) തൈ നടവിനു ശേഷമുള്ള ശുശ്രൂഷ വേണ്ടവിധം ആയിരുന്നുവോ?

ഇപ്രകാരം തെങ്ങിന്റെ പുരാതനപ്രതാപമുഴുവൻ ഗ്രഹിക്കുന്നതു പലപ്പോഴും പ്രയാസമേറിയ സംഗതിയാണ്. എങ്കിലും നല്ലകൃഷി പരിഷ്കാരമുള്ള നാട്ടിൽ ഉള്ളവനും ആ പ്രവൃത്തിയിൽ കുറെ പരിചയം സിദ്ധിച്ചവനും ആയ ഒരുവനു് തെങ്ങുകൃഷിയ്ക്കു മണ്ണിന്റെ പെരുമാറ്റം വേണ്ടവിധം ആയിട്ടുണ്ടോയെന്നു വൃക്ഷത്തിനെ നോക്കിയും മറ്റും എളുപ്പത്തിൽ അറിയാവുന്നതാണ്. തരിശിടുക, വിളവു മാറുക മുതലായവയ്ക്കു സൌകര്യം ഇല്ലാതിരിക്കുന്ന ഇടങ്ങളിൽ മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടിയെ നിലനിറുത്തുന്നതിനു കഴിയുന്നവിധത്തിൽ കൃത്രിമമാർഗ്ഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കേണ്ടിവരുന്നു. ഉദാഹരണമായി ഫലനംകുടിയ മണ്ണിൽ താഴ്ത്തി ജലനിർഗ്ഗമനസൌകര്യം കൊടുക്കാതെയിരുന്നാൽ വളംചേർക്കുകൊണ്ടുള്ള ഫലം വളരെ കുറഞ്ഞുപോകുന്നതാണ്. ഒരേ വിളവിനെത്തന്നെ പുറപ്പെടുവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഭൂമിയാകയാൽ ശരിയായ കിളയലും ജലംപോക്കും വളംചേർക്കലും മറ്റും കാലാകാലത്തിൽ കൃത്യമായി നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കണം. ഇതിനു വിഘ്നം വന്നുപോയിട്ടുള്ളിടത്തു് വിളവിനെ ശരിയായനിലയിൽ കൊണ്ടുവരുന്നതിനും ഒന്നാമതായി മുമ്പിൽ അനുഭവിച്ച കഷ്ടതയുടെദോഷഫലങ്ങളെ മാറ്റുന്നതിനും രണ്ടാമതായി ആണ്ടോടാണ്ടു പതിവുപോലെയും ആവശ്യംപോലെയും ഉള്ള വളം ചേർക്കുന്നതിനും കാലതാമസം വേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇതിനിടയിൽ വൃക്ഷത്തിന്റെ ക്ഷീണാവസ്ഥിതികൊണ്ടും മറ്റും പലവിധരോഗങ്ങളും അതിനെ ആക്രമിക്കുന്നു. അപ്പോൾ എല്ലാംകൂടി കുഴപ്പത്തിലായി കഷ്ടകൻ ബുദ്ധിമുട്ടുന്നു. ആ നിലയിൽ തെങ്ങുനടുവുസമയത്തുള്ള മറ്റും താൻ കണിച്ച ശ്രദ്ധാന്തിക്കുറവിനെ അയാൾ ഓർക്കുകയില്ല. "വന്നാലൊരു വരിയ്ക്കുല്ലാവു", പോയാലൊരു ചക്കക്കുരുവു" എന്നുള്ള തന്റെ പഴയ പ്രമാണം അപ്പോൾ അയാൾ വിസ്മരിച്ചുകളയുന്നു. സകലതും വിധിയുടെ നിഷ്ഠുരണതയ്ക്കു പാത്രമാക്കുകയോ ഗവർമ്മേൻറിന്റെ അശ്രദ്ധയ്ക്കു വിഷയീഭവിപ്പിയ്ക്കുകയോ ചെയ്തശേഷം ചിരകാലപ്രവൃദ്ധമായ ആവക രോഗത്തിനെ ഒരു നൊടിയ്ക്കുള്ളിൽ നശിപ്പിച്ചെടുത്തുകളവാൻ അധികൃതന്മാരോടു ആവശ്യപ്പെടുന്നു. ഇതിന്റെ അനൌചിത്യത്തിനെപ്പറ്റി അധികം വിസ്തരിക്കണമെന്നില്ലാ. ചെന്നീരൊലിപ്പു,

മണ്ടയഴുക്കൽ, കറുപ്പിച്ച മുതലായ തെങ്ങുരോഗങ്ങൾ ഏറെക്കുറെ നമ്മുടെ നാട്ടിൽ പണ്ടുപണ്ടേ നടപ്പുള്ളതാണു്. ഇപ്പോൾ വിശേഷതരമായും ഗൌരവതരമായും പലേടത്തും ഏർപ്പെട്ടുവരുന്നതു് അന്യപ്രാണികളുടെ ആക്രമം നിമിത്തമുള്ള പകച്ചുരോഗങ്ങളാകുന്നു. ഇതു സംബന്ധമായി പ്രധാനപ്പെട്ട രോഗങ്ങളുടേയും അവയുടെ ചികിത്സാക്രമങ്ങളുടേയും ചുരുങ്ങിയ വിവരണങ്ങൾ താഴെച്ചേർക്കുന്നു.

ചെന്നീരൊലിപ്പു്:—തെങ്ങുകൾക്കു ഈ രോഗം പിടിപെടുന്നതു സാധാരണമായി തറയിൽനിന്നും ആറോ എട്ടോ അടി പൊക്കം വയ്ക്കുമ്പോളാണു്. തൊലിയുടെ വിടവുകളിൽകൂടി തവിട്ടുനിറത്തിൽ ഒരു ദ്രവം പുറത്തേയ്ക്കു പുറപ്പെട്ടു് അവിടവിടായി ഉറയ്ക്കുന്നു. കുറെ കഴിയുമ്പോൾ അതു നല്ല കറുപ്പുനിറത്തിൽ ആയിത്തീരുന്നു. ഒരു ഭാഗത്തു കൂടി വിടവിനെ തുരന്നു നോക്കിയാൽ ഉള്ളിലെ ഭാഗങ്ങൾ നിറം പകർന്നും കേടുവിച്ചും ആദ്യമായി തവിട്ടുനിറവും പിന്നീടു കറുപ്പുനിറവും ആയി കാണപ്പെടും. നനവുകാലത്തു ഇപ്രകാരം തടിമുറിച്ചുനോക്കിയാൽ ഈ ദ്രവം പെട്ടെന്നു പുറത്തുചാടിയേക്കാൻ ഇടയുണ്ടു്. ചിലപ്പോൾ കേടുപിടിച്ചഭാഗത്തു വിരൽകൊണ്ടു അമർത്തിനോക്കിയാൽ ഈ ദ്രവത്തിനെ ഒരു പാത്രത്തിൽശേഖരിക്കാവുന്നതാണു്. ഇങ്ങനെ കുറെക്കഴിയുമ്പോൾ വൃക്ഷത്തിന്റെ അതേവശത്തുതന്നെ കറുത്തപാടുകൾ കാണപ്പെടും. ഇതിൽ നിന്നും മനസ്സിലാക്കേണ്ടതെന്തെന്നാൽ യാദൃശ്ചികമായി വൃക്ഷത്തിനെ രോഗം ബാധിച്ചിരുന്ന അവസ്ഥപോയി അതു ഉള്ളിൽകൂടി വൃക്ഷം മുഴുവൻ വ്യാപിച്ചുകഴിഞ്ഞു എന്നാണു്. ഇപ്രകാരം ചില വൃക്ഷങ്ങൾ അടിമുടിമുഴുവൻ കീടു് പുരട്ടിയതുപോലെ ചിലപ്പോൾ ആയിത്തീരും.

ദ്രവംപുറത്തുവരുന്നതു വരെ വൃക്ഷത്തിനു് രോഗലക്ഷണങ്ങൾ ഒന്നും കാണപ്പെടുകയില്ല. ദ്രവംപുറത്തു വന്നു കഴിയുമ്പോൾ തന്നെ വൃക്ഷത്തിന്റെ ഉള്ളിൽ ഏതാണ്ടു ഭാഗം കേടുവിച്ചു കഴിഞ്ഞിരിയ്ക്കും. അതിനതിനു വൃക്ഷത്തിൽ കായ്ഫലം നശിച്ചു് മണ്ടയ്ക്കു് ഫലം കുറഞ്ഞു് തടിയുടെ ഉള്ളു മുഴുവനും അഴുകി വശമാവും. രോഗത്തിന്റെ ചരിത്രം സംക്ഷിപ്തമായി താഴെ ചേർക്കുന്നു,

(൬) തടിയിൽ നിന്നും ഇരുമ്പുനിറത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ തവിട്ടു നിറത്തിൽ ഒരു ദ്രവം ഒലിയ്ക്കും.

(൭) ഇതിനെ തുടർന്ന് തടിയിൽ പലേടത്തും വ്രണങ്ങൾ ഉണ്ടാകും.

(൮) രണ്ടുമൂന്നു വർഷത്തിനകം തടിയുടെ തൊലി കഴന്നു പോകും.

(൯) വൃക്ഷത്തിന്റെ മുകൾഭാഗത്തിന് ക്രമേണാ ക്ഷയം കുറയും.

(൰) മൂന്നു നാലടിതാഴ്ചയിൽ ഉള്ള വേരുകൾ കുറേശ്ശയോ മുഴുവനുമോ പൊഴിഞ്ഞു പോകും.

(൱) അഞ്ചോ ആറോ വർഷക്കാലം കൊണ്ടോ അതിനുമുമ്പിൽ തന്നെയോ വൃക്ഷം നാമാവശേഷമാകും.

പഴക്കം ചെന്നവൃക്ഷങ്ങൾക്കു രോഗം പിടിപെട്ടാൽ വലിയ നഷ്ടം ഒന്നും സംഭവിക്കുകയില്ല. എത്രയോ കാലം കഴിഞ്ഞാലും ചിലതിനു തൊലി കഴന്നു പോവുക മാത്രമെയുള്ളൂ. അതു് അകത്തുള്ള കട്ടികൊണ്ടു് രോഗത്തിന്റെ വ്യാപ്തിയ്ക്കു് തടസ്സം സംഭവിക്കയാലാണു്. ചെറിയ വൃക്ഷങ്ങൾ ആണെങ്കിൽ രോഗം പിടിപെട്ടു സ്വല്പം കഴിയുമ്പോൾ ഉള്ളിൽ കുറെ ഉണങ്ങിയ ചോറു മാത്രമെ ശേഷിക്കയുള്ളൂ. രോഗം അണുപ്രാണികൾ നിമിത്തം ഉണ്ടാകുന്നതാണെന്നു് മിക്കവാറും തീർച്ചപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതിനാൽ അതു് ഒന്നിൽ നിന്നും മറ്റൊന്നിൽ പകരുന്നതിനു മാർഗ്ഗമുണ്ടു്. ഈ രോഗത്തിനെ ഏതെങ്കിലും ഒരു പ്രത്യേകദേഹസ്ഥിതിയുമായിസംബന്ധിപ്പിക്കുന്നതിനു തരമില്ല. എന്തു കൊണ്ടെന്നാൽ അതു് ചൊരിമണ്ണിലും ചളിപ്പുമണ്ണിലും പാറക്കെട്ടിലും കടലോരത്തിലും ഉൾനാടുകളിലും ഒരു പോലെ കാണപ്പെടുന്നു. അതിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം മണ്ണിന്റെ പുഷ്ടിക്കുറവു് ജലനിഗ്രഹനത്തിനുള്ള അസൌകര്യം വളത്തിന്റെ ആധിക്യം, വളത്തിന്റെ കുറവു്, ചൂടിന്റെ ആധിക്യം വിത്തിന്റെ ഗുണക്കുറവു് എന്നിങ്ങനെ സംഗതികളെ പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം സംബന്ധിക്കാറുണ്ടു്. എന്നാ

ൽ ഇവയിൽ ഒന്നും തന്നെ രോഗത്തിന്റെ സവ്സാധാരണമായ കാര ണമായിക്കണ്ടിട്ടില്ല. ചില പഴമക്കാർ ധൂമകേതുവിന്റെ ഉദയവും വെറെ ചിലർ വൃക്ഷത്തിലുള്ള ചാറിന്റെ ആധിക്യവും ഇതിനു കാര ണമായിപ്പറയുന്നു. നനവും പ്രസരിപ്പും കൂടിയ വൃക്ഷങ്ങളെയാണ് പലപ്പോഴും രോഗം ബാധിക്കാറുള്ളതെന്നു കാണുന്നതിനാൽ ഒടുവിൽ പറഞ്ഞതും ഒരു വേള ചില അവസരങ്ങളിൽ സാധുവായി വരാം.

ചികിത്സ—ഒരു രോഗം സംബന്ധിച്ചു തടിയുടെ ഞരമ്പു കൾക്കു കേടുപിടിക്കുന്നതു് ഒരു വകജീവിയുടേ ആക്രമണംകൊണ്ടാ ണെന്നു തെളിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഇതിനെ പരീക്ഷിക്കുന്നതിനായി നട ത്തിയ ചില കുത്തിവെയ്പുകളുടേയും മറും വിജയങ്ങളെ അടിസ്ഥാന പ്പെടുത്തിയാണു് താഴെപ്പറയുന്ന ചികിത്സാവിധികൾ ഇതിലേയ്ക്കായി ഉപദേശിക്കുന്നതു്.

തടിയിൽ കേടു പിടിച്ച ഭാഗം പാടെ വെട്ടിയെടുക്കണം. ഒരു ഭാഗം ആരോഗ്യമുള്ള ഭാഗത്തിൽ നിന്നും തിരിച്ചറിയാം. ഈ തു പലപ്പോഴും ഒട്ടുകൂടുതലായികണ്ടേയ്ക്കും. ഉള്ളിൽ ആറടി നീളത്തിൽ കേടു ബാധിച്ചിരിക്കുന്നതിനു ലക്ഷ്യമായി പുറത്തു ഒരു കറുത്തപാടൽ മാത്രമെ പലപ്പോഴും കാണുകയുള്ളൂ. കേടുബാധിച്ചതിൽ അല്പമെങ്കിലും അകത്തിരുന്നാൽ രോഗം വാശിയാവുകയില്ല. അതുകൊണ്ടു നല്ല ഭാ ഗത്തിൽ ഒരിഞ്ചോളം കൂടി വെട്ടിയെടുത്തുകളയണം. പഴയ വൃക്ഷങ്ങ ളിൽ രോഗം തൊലിപുറത്തുമാത്രമുള്ളതുകൊണ്ടു ഇതു് ആവശ്യമാ യി വരികയില്ല. ഒരു കൊട്ട വടിയും ഒരിഞ്ചു വീതിയിൽ ഒരുളിയും മാത്രമെ മേല്പറഞ്ഞതിനു അവശ്യമുള്ളൂ. ഉളി നല്ല മുർച്ചയുള്ളതാ യിരിക്കണം. അല്ലെങ്കിൽ ചതവു പറ്റുന്നതിനു് എളുപ്പമുണ്ടു്. മുറി ക്കപ്പെട്ട ഭാഗങ്ങൾ മിനുസമായിരുന്നില്ലെങ്കിൽ അവിടെ വെള്ളം കെട്ടിനില്ക്കാൻ ഇടവരും. ഇതിനാൽ തടിയെ ഉളികൊണ്ടു ചരിച്ചു ചീകണം.

കേടു പിടിച്ച ഭാഗം മുറിച്ചെടുത്താൽ ഉടൻ ചൂട്ടു നശിപ്പിക്ക ണം. അല്ലെങ്കിൽ അവിടെ അണുപ്രാണികൾ വളർക്കാൻ ഇടയു

ണ്ട്. ഇതിനായിട്ട്, മുറിക്കുന്ന അവസരത്തിൽ മരത്തിന്റെ മൂട്ടിൽ ഒരു ചാക്കു കഷണം വിരിച്ചു് അതിൽ കേട്ട ഭവിച്ച ഭാഗങ്ങൾ മുഴുവൻ ശേഖരിച്ചു കൊള്ളണം. ഇരുപതു വയസ്സിൽ കൂടുതൽ പ്രായമുള്ള തെങ്ങുകളിൽ നിന്നും പുറത്തോലി മുറിച്ചു കളയുമ്പോൾ ഒന്നിലധികം ഇഞ്ചുവ്യാസമുള്ള വൃത്താകൃതിയായ ചുവന്ന പുള്ളികൾ അനേകം കാണപ്പെടും. ഇതുപ്രകാണ്ഡത്തിൽ പത്തടിയോളവും അതിൽ കൂടുതൽ നീളത്തിലും കാണാവുന്നതാണു്. ഇതു് രോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണമല്ല. ഒരം കാണുന്നവ പേരുകളുടെ ഒരുതരം ഉല്പത്തിസ്ഥാനങ്ങൾ ആണു്. തെങ്ങുകളിൽ (വിശേഷിച്ചും തെക്കൻതെങ്ങിൽ) സൂക്ഷ്മക്കുറവു കൊണ്ടു തുറന്നു കാണുന്ന വിടവുകൾ ചെള്ളിനെ ആകർഷിക്കും. ഒരം ജന്തു തെങ്ങിന്റെ പരമശത്രുവാണെന്നു മുമ്പു തന്നെ വിവരിച്ചിട്ടുണ്ട്. വിശേഷിച്ചും മേൽപ്രകാരം വിടവുകളുണ്ടായാൽ തെങ്ങിന്റെ അകത്തുള്ള മൃദുവായ ഭാഗങ്ങൾ വെയിലും മഴയും കൊണ്ടു എളുപ്പത്തിൽ നശിച്ചുപോകുന്നതാണു്. ഒരം വിടവുകൾ മൂടുന്നതിനു് കീലാണു് ഉത്തമമായിട്ടുള്ളതു്. ചിലദേശങ്ങളിൽ ചെടികളെ ചെത്തി മിനുക്കുന്ന വേളയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മുറിവുകൾക്കു ഈ കീൽ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. ഒരംകായ്കൾ കൂലിക്കാരെ ഏല്പിച്ചാൽ തടി ശരിയാകും. വണ്ണം ചെത്തിയെടുക്കാതെ പുറത്തു കീലുതേച്ചു് അടച്ചുകളവാൻ എളുപ്പമുണ്ടു്. മുമ്പൊരദ്ധ്യായത്തിൽ തെങ്ങിന്റെ രചനാക്രമം വിസ്തരിച്ചു പറഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്. തെങ്ങിന്റെ പ്രകാണ്ഡത്തിനുള്ളിൽ ജീവദ്രസ്സുകളില്ലായ്കയാൽ അതിന്റെ ഉള്ളിൽ പറ്റുന്ന കേട്ട തടിയുടെ വളർച്ചയും ഭേദഗതിയും കൊണ്ടു കാലക്രമത്തിൽ നീങ്ങിപ്പോകാൻ ഇടയില്ലെന്നു നമുക്കു മനസ്സിലാക്കാം.

കേട്ടഭവിച്ച ഭാഗം ചേരടിച്ചതിന്റെ ശേഷം കീലു പുരട്ടുന്നതിനു മുമ്പിൽ ഒരു പന്തത്തിൽ എണ്ണപുരട്ടി തീകൊളുത്തി അവിടം ചുടണം. ഇതു മൂലം അവിടെ കീൽ കൂടുതലായി പറ്റുന്നതിനും രോഗബാധിതമായ വല്ലഭാഗവും മുറിപ്പെടാതെ ഇരുപ്പുണ്ടെങ്കിൽ അതു വെന്തുപോകുന്നതിനും എളുപ്പമുണ്ടു്. ഇതിന്റെ ഉദ്ദേശ്യം മുറിപ്പെട്ട ഈ രന്ധ്രങ്ങളെ ഉണക്കണമെന്നു മാത്രമാകുന്നു. പന്തം ഒരു കമ്പിന്റെ അഗ്രത്തിൽ രണ്ടിഞ്ചു നീളത്തിൽ തുണി ചുറ്റി ഉണ്ടാക്കിയാൽ മതിയാകും. ഇതിലേയ്ക്കു ഓലച്ചൂട്ടുപയോഗിക്കരുതു്. പടർന്നു കത്തുമെ

ന്ന് അതിനൊരു ദോഷമുണ്ട്. അപ്പോൾ രോഗമില്ലാത്ത ഭാഗങ്ങളിലും ചൂട്ട തച്ചി കറയൊലിക്കാൻ ഇടയുണ്ട്. ഇതിനേയും അപ്പോഴത്തെ ധൃതിയിൽ ചെന്നീരെന്നു ശങ്കിച്ചുപോയേയ്ക്കും. തുണിയിൽ പുരട്ടുന്നതിനു വെളിച്ചെണ്ണയെക്കാൾ മണ്ണെണ്ണയാണ് അധികം നല്ലത്. മുറിപ്പെട്ടഭാഗം ചൂട്ടതിന്റെ ശേഷം അവിടെ കീലു തിളപ്പിച്ചു പൂരട്ടിക്കൊള്ളണം: തെറ്റെങ്ങാണെങ്കിൽ ഇതിന്റെ ചൂട്ട് ഉള്ളിൽ രണ്ടിഞ്ചു വരെ കടക്കാൻ മതിയാകും.

ചെട്ട പൂത്തിയായില്ലെങ്കിൽ വീണ്ടും ചെന്നീരൊലിക്കും. അപ്പോൾ വീണ്ടും മേല്പറഞ്ഞവിധം ചെയ്യേണ്ടിവരും. ചിലപ്പോൾ മേൽപ്രകാരം കീലുപൂരട്ടിയ ഭാഗത്തു ഒരുതരം ചെറിയ ഉരുണ്ടകർം ഉന്തിപ്പൊങ്ങി നില്ക്കാറുണ്ട്. ഇവയ്ക്കു രോഗവുമായി യാതൊരു സംബന്ധവുമില്ലെന്നു പ്രത്യേകം ധരിച്ചുകൊള്ളണം. മേല്പറഞ്ഞ അനാവശ്യാവശ്യങ്ങൾ നിമിത്തം തെറ്റെങ്ങുകളിൽ മുറിക്കപ്പെട്ട ഭാഗങ്ങൾ ഉണങ്ങിവടിക്കുന്നതിനു എളുപ്പമുണ്ട്. അപ്രകാരം സംഭവിക്കുകയാണെങ്കിൽ അവിടെ തണുത്ത കീലുപൂരട്ടിക്കൊള്ളണം. ഇതില്ലെങ്കിലും സാധാരണ രണ്ടുതവണ കീലു പൂരട്ടുന്നതു് അധികം നല്ലതായിരിയ്ക്കും. ഇതു് മൂന്നാഴ്ചയുടെ അന്തരംവച്ചു നടത്തേണ്ടതാണ്. രണ്ടാംതവണ ഉപയോഗിക്കുന്ന തണുത്ത കീലു മുറിവിൽ ശരിയാകുംവണ്ണം മുറുകിച്ചേരുന്നതായിക്കണ്ടിരിക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം കീലുപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള വേറൊരു ഗുണം അതു് എല്ലാത്തരം വണ്ടുകളേയും അകലെനിറുത്തും എന്നതാണ്. ബോർഡോമിശ്രം മുതലായ കൃത്രിമദ്രവങ്ങൾകൊണ്ടു ഉപസേചനം ചെയ്യുന്നതും വേറൊരു ചികിത്സാമാർഗ്ഗമാകുന്നു. ഒരു മിശ്രവസ്തുവിൽ ഒരു റാത്തൽ താമ്രഗന്ധിതവും (തുരിശു) ഏഴു-റാത്തൽചുട്ടകക്കായും നാലു ഗ്യാലൺവെള്ളവുംവീതം ചെന്നിരിക്കുന്നു. താമ്രഗന്ധിതത്തിനെ പൊടിച്ചു് വെള്ളത്തിൽ കലക്കണം. വേറൊരു പാത്രത്തിൽ ചുട്ട കക്കായും അതുപോലെ കലക്കണം. അനന്തരം ഒരു രണ്ടു ദ്രവവും ഒന്നിച്ചു ചേക്കണം. അടുക്കെ നാലുഗ്യാലൺ തികയുന്നവരെ വെള്ളംചേർത്തുഇളകിക്കൊണ്ടിരിക്കണം. എന്നിട്ട് ഇതിനെഅരിപ്പയുടെ വഴിയായി സേചനയന്ത്രത്തിൽ ഒഴിക്കണം. ഒരു ദ്രവത്തിൽ ഒരു പേനാക്കത്തി താഴ്ത്തിയാൽ അതിൽ താമ്രഭാഗങ്ങൾ ഉറയുന്നതു്. അങ്ങനെ ഉറയുകയാണെങ്കിൽ കുറേക്കൂടി കക്കാചേർക്കണം.

മണ്ടയഴുക്കൽ.—ഒരു രോഗം നമ്മുടെനാട്ടിൽ പണ്ടുപ
ണ്ടേ അറിയപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതാണ്. പോർട്ടുഗീസു വകയായ കിഴക്കെ അ
ഫ്രിക്കാ, ക്യൂബാ, ജമേയ്ക്കാമുതലായവെസ്റ്റിൻഡീസുദ്വീപുകൾ, സിലോ
ൺഇവിടങ്ങളിൽനിന്നും ഇതിന്റെ ആക്രമണവൃത്താന്തം പട്ടപ്പോഴും
കേൾവിപ്പെടാറുണ്ട്.

ലക്ഷണങ്ങൾ.—ആദ്യമായി ഏറ്റവും മൃദുവായ നാമ്പു
അഴുകി കാണപ്പെടും. അഴുകിയനാമ്പു് തവിട്ടുനിറത്തിൽ എളുപ്പം
പിഴുതെടുക്കാമെന്നുള്ള വിധത്തിൽ ഇരിയ്ക്കും. നാമ്പു് അഴുകിക്കഴി
ഞ്ഞ ഉടൻ ചുറ്റും മേൽകീഴായുള്ള ഓലകൾ അഴുകിത്തുടങ്ങുന്നു. മൂപ്പു
കുറഞ്ഞ ഓലകൾക്കു മുമ്പിൽ മുമ്പിൽ കേടുഭവിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ ഓ
ലകൾ എല്ലാം അഴുകിക്കഴിയുമ്പോൾ തെങ്ങിന്റെ അഗ്രം ഒരു കോ
ണാകൃതിയിൽ ഇലകൂടാതെ ശേഷിക്കുന്നു. അഴുകിത്തുടങ്ങിയിരിക്കുന്ന
ഓലകളെ പിഴുതെടുത്തു മണ്ട പരിശോധിച്ചാൽ വെളുത്ത മൃദുവായ
കൂമ്പിലകൾക്കു പകരം തവിട്ടുനിറത്തിൽ കുഴമ്പുപരുവത്തിൽ ഒരു
പദാർത്ഥം കാണപ്പെടും. ഇതിനു കാലപ്പഴക്കംകൊണ്ടു് കറുപ്പു് നിറ
വും തോൽ അഴുകുശാലകളിൽ പരന്നു കാണുന്ന ഒരുവക ദുസ്സഹമായ
ഗന്ധവും ഉണ്ടാകും. അനന്തരം ഒരു ദോഷം മണ്ട മുഴുവൻ വ്യാപി
ച്ചു് തടിയുടെ ഉറപ്പുള്ള പുറന്തൊലിവരെ ചെന്നുചേരുന്നു. എന്നാൽ
സാധാരണമായി ഒരു രോഗംനിമിത്തം കേടുപിടിക്കുന്നതു് വൃക്ഷത്തി
ന്റെ മൃദുവായ ഭാഗങ്ങൾ മാത്രമാകുന്നു. വേരുകളും തടിയും മണ്ടയും
നല്ല ആരോഗ്യത്തോടു കൂടിയിരിക്കുവേയാണു് നാമ്പിനു രോഗം പിടി
പെടുന്നതു്. അപ്രകാരം ഉള്ളിൽനിന്നും പുറത്തേയ്ക്കു ക്രമേണ അതു
വ്യാപിച്ചുകൊള്ളുന്നു. ഒരു രോഗത്തിനു് അടിസ്ഥാനമായിട്ടുള്ളതു്
ഒരുവക അണുപ്രാണിയാണു്. അഴുകി കേടുഭവിച്ചിരിക്കുന്ന വൃക്ഷഭാ
ഗത്തിൽ ഭൂതക്കണ്ണാടിവച്ചു പരിശോധിച്ചാൽ ഇതിനെ കാണുകയും
ചെയ്യാം. ഈ പ്രാണി കുറിയതും ഉറപ്പുള്ളതും ആയ ശരീരത്തോടും
നീണ്ട മൊട്ടയായ ശിരസ്സോടുംകൂടി ഇരിക്കുന്നു. വൃക്ഷത്തിന്റെ മൃദുവാ
യും മധുരപ്രധാനമായും ഉള്ള ഭാഗങ്ങളിൽ ധവളനിറം കലർന്ന ചില
കുടിപാപ്പു സ്ഥലങ്ങളെ ഇതുകൾ കാലക്രമത്തിൽ ഏറ്റെടുത്തുന്നു. ഒ
രു വൃക്ഷത്തിൽ മാത്രം പിടിപെട്ടിരുന്ന രോഗം തോട്ടം ഒട്ടുക്കു് അചി
രേണ ബാധിച്ചുകൊള്ളുന്നതുകൊണ്ടു് ഒരു വക അണുപ്രാണികളെ വ്യ

ക്ഷങ്ങൾതോറും കൊണ്ടുപോകുന്നതു് ഓരോ തരം ശലഭങ്ങളാണെന്നു് വിചാരിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

പ്രായമായ വൃക്ഷങ്ങളിൽ ഈ രോഗത്തിന്റെ ആക്രമം താഴെപ്പറയുന്ന വിധം ആയിരിക്കും. രോഗം പിടിപെടുന്നതു മേല്പറഞ്ഞ പ്രകാരം നാമ്പു മുതലായ മൃദുഭാഗങ്ങൾക്കുതന്നെയാണു്. രോഗം ബാധിച്ചുപോയെങ്കിലും ചിലപ്പോൾ മണ്ടയിലുള്ള ഇലകളും പൂക്കുലകളും മുറ്റെ വളർന്നുവരികയും കായ്ഫലം ഉണ്ടാകയും ചെയ്യും. പൊക്കം കൂടിയ വൃക്ഷങ്ങളിൽ രോഗത്തിന്റെ ആദ്യചിഹ്നം പലപ്പോഴും വെള്ളയ്ക്കാ പൊഴിയുന്നതാണു്. കുറെ കഴിയുമ്പോൾ തേങ്ങകൾ പൊഴിഞ്ഞു തുടങ്ങുകയും ഓലകൾക്കു് ഒരുവക മഞ്ഞനിറം അടയുകയും ചെയ്യും. ഒരു മാസത്തിനകം അടിയിലുള്ള വലിയ ഇലകൾ എല്ലാം തൂങ്ങി വീഴുകയും വിളറിയ നിറത്തിൽ മണ്ടമാത്രം ശേഷിക്കുകയുംചെയ്യും. ഒരു നല്ല കാറടിക്കുമ്പോൾ ഇതുപോലും മറിഞ്ഞുവീഴാൻ ഇടയുണ്ടു്. വലിയ വൃക്ഷങ്ങളിൽ അണുപ്രാണികൾ തേങ്ങാക്കുലയിൽ കൂടി കരുത്തോലയിൽ പ്രവേശിക്കുന്നതായിട്ടു അറിയപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഏതായാലും രോഗം പിടിപെട്ടശേഷം ഒന്നുമുതൽ മൂന്നുമാസത്തിനകം വൃക്ഷം നാമാവശേഷമായിത്തീരുന്നു.

നമ്മുടെ നാട്ടിലുള്ള പല തെങ്ങുംതോപ്പുകളിലും വൃക്ഷങ്ങൾ വളരെ അടുത്തായി കൃഷിചെയ്യപ്പെട്ടുന്നു. ഇതു നിമിത്തം കരുത്തോലകളിലും നാമ്പുകളിലും ഉള്ള ഈർപ്പത്തിനു് ആവശ്യംപോലെ ആദാനം ഉണ്ടാകുന്നില്ല. പോരെങ്കിൽ കമുകു്, പ്ലാവു് മരച്ചീനി മുതലായ വൃക്ഷങ്ങളും ഒരു തെങ്ങുംതോപ്പിൽ കണ്ടേയ്ക്കാം.

ചികിത്സാ.—തെങ്ങിൻ പ്രകാണ്ഡത്തിന്റെ രചനാക്രമം മുമ്പൊരദ്ധ്യായത്തിൽ വിവരിച്ചിട്ടുണ്ടു്. അതിൽ നിന്നും പ്രധാനമായി നാം മനസ്സിലാക്കുന്നതു് തെങ്ങിൽ എളുപ്പത്തിൽ രോഗങ്ങൾ പിടിപെടുകയില്ലെന്നും പിടിപെട്ടാൽ അതുപെട്ടെന്നു മാറിപ്പോകയില്ലെന്നുമാണു്. ജീവദ്രവ്യങ്ങളുടെ അഭാവം തെങ്ങുചികിത്സാവിഷയത്തിൽ ഒരു വലിയ പ്രതിബന്ധമായിരിക്കുന്നു. പ്രകൃതിയുടെ സഹായം ഇല്ലെങ്കിൽ രോഗം വാശിയായുകപ്രയാസമാണെന്നു് പ്രത്യേകം പറയേ

ണ്ടതില്ലല്ലൊ. അതിനാൽ രോഗവ്യാപ്തിയെ തടുക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങളെയാണു് ഇവിടെ പ്രധാനമായി പറയുന്നതു്:—

(൧) ഒന്നാമതായി ചെയ്യേണ്ടതു് രോഗം അധികരിച്ചുപോയ വൃക്ഷത്തിനെ മുറിച്ചിട്ടു മണ്ടയെ ചുട്ടുകളകയാണു്. മുറിച്ചുശേഷം ആ സ്ഥിതിയിൽതന്നെ കിടന്നുവൃക്ഷം കേടുവരിക്കുന്നതിനു് ഇടയാക്കരുതു്.

(൨) മണ്ടയെ രോഗാബാധകമാക്കുന്നതിനു തുരിശു ദ്രാവകമോ ബോർഡോ മിശ്രമോ ഉപയോഗിക്കാം. ദ്രാവകം മണ്ടമൂഴുവൻ വ്യാപിച്ചെങ്കിലെ അതുകൊണ്ടു ഫലമുള്ളു. എന്നാൽ ഇതു മിക്കവാറും അസാദ്ധ്യമായിട്ടാണു് കണ്ടുവരുന്നതു്. എങ്കിലും രോഗവ്യാപ്തിയെ തടുക്കുന്നതിനു് ൧൦-ഗ്യാലൻ വെള്ളത്തിൽ ഒരു റാത്തൽ തുരിശു വീതം കലക്കി ഒഴിക്കുന്നതു ഗുണകരമായിരിക്കും.

(൩) രോഗം അകത്തെ മണ്ടയിൽ എത്തുന്നതിനു മുമ്പു് കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ടാൽ അഴുകിത്തുടങ്ങിയ ഇളം കുരുത്തോലകളെ എടുത്തു മാററി മണ്ടയെത്തുറന്നുവച്ചു കേടുതട്ടിയ ഭാഗങ്ങളെ മുറിച്ചുകളയണം. അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ രോഗവ്യാപ്തിയ്ക്കു തടസ്സം നേരിടുകയും പുതിയ ഇലകൾ ഉത്ഭവിച്ചു വൃക്ഷം ആരോഗ്യമായി വളരുകയും ചെയ്യും. വൃക്ഷം തെ ആയിരുന്നാൽ രോഗലക്ഷണങ്ങൾ ആരംഭത്തിലെതന്നെ കണ്ടറിയാവുന്നതാണു്. ഈ തൈകളിൽ അണുപ്രാണികൾ പ്രവേശിക്കുന്നതു് കുരുത്തോലകൾ വഴിയാണു്. കുരുത്തോലയെ അറുത്തുമുറിച്ചു കളകയും മുറിക്കുമ്പോൾ കൂടക്കൂടെ കത്തിയെ കർബാളിക്ക് ദ്രവത്തിൽ മുക്കിക്കൊള്ളുകയും ചെയ്യണം. ഇതിനായിട്ടു് ഒരു കരണ്ടി കർബാളിക്കു് തൈലവും വെള്ളവും ഒരു ഒഴിഞ്ഞ കുപ്പിയിൽ ഒഴിച്ചു മുക്കാലും നിറച്ചു കുലുക്കി തയാറുചെയ്തുകൊള്ളണം.

രോഗബാധിതങ്ങളായ വൃക്ഷങ്ങളെ മുറിച്ചു നശിപ്പിക്കുന്നതു് മറവു വൃക്ഷങ്ങൾക്കു് രക്ഷാഭോഗം ഏർപ്പെടുത്തുന്നതുപോലെയാകുന്നു. അതിനുള്ള ചിലവിനെ കണക്കാക്കുന്നതു് ജീവിച്ചിരിപ്പുള്ളവയുടെ സംഖ്യയെ ഉള്ളിൽ കരുതിക്കൊണ്ടുവേണ്ടതാണു്. ആരംഭത്തിലേതന്നെ ഒന്നുരണ്ടു രോഗബാധിതങ്ങളായ വൃക്ഷങ്ങളെ മുറിച്ചുതള്ളി ചുട്ട

നശിപ്പിക്കുന്നതിനു ചിലർ മടിഭാവിക്കുന്നതുനിമിത്തം രോഗം അധികരിച്ചു കാലക്രമത്തിൽ അതു് അത്യന്തം ഉപദ്രവകാരിയായ മഹാമാരിയായി പരിണമിക്കുന്നു.

ഇലരോഗം.—ഈ രോഗത്തിനേയും ഇതുപോലുള്ള മറ്റു രോഗങ്ങളേയും കാലത്തിൽ കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനു ഒന്നാമതായി സൂക്ഷ്മമായ നിരീക്ഷണംവേണം. രണ്ടാമതായി ഇല മുതലായ ഭാഗങ്ങളേയും മണ്ണിനേയും കൂടക്കൂടെ പരിശോധിക്കണം. മൂന്നാമതായി ഓരോ പ്രകൃതിഭേദങ്ങളേയും അവനിമിത്തം ഉണ്ടാകാവുന്ന മാറ്റങ്ങളേയും ആലോചിച്ചറിയണം.

ലക്ഷണങ്ങൾ.—ആദ്യമായി തെങ്ങിന്റെ ഓലയിൽ അവിടവിടായി ഒരുവക മഞ്ഞനിറത്തിലുള്ള പുള്ളികൾ ഉണ്ടാകും. ഇവ അന്യപ്രാണികളുടെ ചിഹ്നങ്ങളാണെന്നു് മനുഷ്യദൃഷ്ടിക്കു് തോന്നുകയില്ല. ഇലയുടെ നിറഭേദം മാത്രമേ ആദ്യം ഉണ്ടായിരിക്കൂ. കാലം ചെല്ലുന്തോറും ഈ മഞ്ഞപ്പുള്ളികൾ വരണ്ടുവീഴുന്നഇലകളുടെനിറത്തിലാകും. ചിലപ്പോൾ ഇലകൾ കരിഞ്ഞുപോവുകയും അപ്പോൾ അവയിൽ ചാമ്പനിറത്തിൽ അന്യപ്രാണികളുടെ പുറന്തൊലിപ്പെട്ടകയും ചെയ്യും.

വേണ്ടവിധമുള്ള പോഷണസാധനങ്ങളുടെ കുറവാണു് ഈ രോഗത്തിന്റെ ഹേതു എന്നു് ഒരു മഹാൻ അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു. ആസ്ഥിതിയ്ക്കു് അതിനുള്ള കാരണങ്ങൾ അറിയുന്നതിനു മണ്ണിനേയും വേരിനേയും പരിശോധിക്കണം. തഴപ്പില്ലാത്ത വൃക്ഷങ്ങളിലാണു രോഗം അധികമായി ബാധിക്കുന്നതു്. എന്നാൽ ചിലപ്പോൾ തഴപ്പുള്ള വൃക്ഷങ്ങളിലും അതു് ബാധിച്ചുകാണുന്നു. ഇതു് ചില സൂക്ഷ്മശരീരികളായ അന്യപ്രാണികളുടെ ആക്രമംകൊണ്ടാകുന്നു. ഈക്കാര്യത്തിൽ ഇലകളിലെ പുള്ളികൾ വളരെ തെളിഞ്ഞിരിക്കുമെങ്കിലും അവയ്ക്കു ചുറ്റും നല്ല പച്ചനിറം ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതാണു്. കാഫലത്തിനു യാതൊരു കുറവും കാണുകയില്ല. ആരോഗ്യക്കുറവുള്ള വൃക്ഷങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന രോഗലക്ഷണങ്ങൾ സൌകര്യമായി വിചാരിച്ചുകൊള്ളണം. രോഗം അധികരിക്കുന്നതിനും മറ്റു വൃക്ഷങ്ങളിൽ വ്യാപിക്കുന്നതിനും അവിടെ അധികം സൌകര്യമുണ്ടു്. മേല്പറഞ്ഞ കാരണങ്ങൾകൂടാതെ ഇലരോഗത്തിനു് ഇനിയും ഒരു കാരണമുണ്ടു്.

ഇലയ്ക്കു പച്ചനിറംകൊടുക്കുന്ന പദാർത്ഥത്തിനെ അതായതു പത്രഹരിതദത്തിനെ ഇലയിൽ സർവ്വത്ര വ്യാപരിപ്പിക്കാൻ വൃക്ഷത്തിനു ശക്തിയില്ലാതെ തീരുന്നു. തന്നിമിത്തം മഞ്ഞനിറത്തിലുള്ള പുള്ളികൾ അവിടവിടെ ഉണ്ടാകയും അതു് അചിരേണ ഓലമുഴുവൻ വ്യാപിക്കയും ചെയ്യുന്നു. ഈ ശക്തിക്കുറവു് തുടച്ചയായുള്ള ഭക്ഷണക്കുറവിനാൽതന്നെ ഉണ്ടാകുന്നതാണു്. ഇമ്മാതിരി രോഗങ്ങളിലും ബാധകളിലുംനിന്നു് സസ്യാദികളെ രക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള ഉത്തമമാർഗ്ഗം നിലത്തിനെ കഴിയുന്നതും വൃത്തിയാക്കി വച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണു്. ചെടികൾക്കു് അന്നപ്രാണികൾ, ചെറുവകപ്രാണികൾ മുതലായവയിൽനിന്നും ഉണ്ടാകുന്ന ബാധ മണ്ണിൽ ഗ്രഹണയോഗ്യമായുള്ള ധാതുഭാഗങ്ങളുടെ ഏറ്റക്കുറച്ചിലിനെ അനുസരിച്ചിരിക്കും. ചെടികൾക്കു സ്വാധീനമായി എത്രമാത്രം ധാതുഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കുന്നുവോ അത്രമാത്രം അവയ്ക്കു് സഹനശക്തിയും കൂടിയിരിക്കുന്നതാണു്. മണ്ണിനെ ആവശ്യംപോലെ കിളച്ചുമറിയ്ക്കുകയും കണക്കനുസരിച്ചു് കുമ്മായംമുതലായതുചേർത്തു് അതിന്റെ ജലഗ്രഹണശക്തിയെ വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യണം. മണ്ണിന്റെ ഗുണക്കുറവിനെ ഇങ്ങനെ പരിഹരിക്കാവുന്നതാണു്. എന്നാൽ വിത്തിലും നടവിലും മറ്റുമുള്ള പ്രാരംഭദോഷങ്ങൾ രോഗത്തിനു ഹേതുവായിത്തീരുകയാണെങ്കിൽ അതിനെ ബോർഡോമിശ്രം ഉപയോഗിച്ചുള്ള സേചനംമുതലായി മുമ്പറഞ്ഞ പ്രതിവിധികൾ ചെയ്തു കുറവുവരുത്തുന്നതിനു ശ്രമിക്കയും ശിഷ്ടത്തിനു ഉടമസ്ഥൻതന്നെ ഉത്തരവാദിത്വം വഹിക്കുകയും ചെയ്യണം.

ഒരു പുതിയരോഗം —ഇപ്പോൾ തിരുവിതാംകൂറിന്റെ മദ്ധ്യോത്തരഭാഗങ്ങളിൽ തെങ്ങുകൾക്കു് ഒരു പുതിയരോഗം പിടിപെട്ടിരിക്കുന്നു. ഈ രോഗം ഇവിടെ കണ്ടുതുടങ്ങിയിട്ടു് ൧൦ കൊല്ലത്തിൽ അധികമായിട്ടുണ്ടു്. വൃക്ഷങ്ങളുടെ വേരുകൾക്കുള്ളിൽ ചില ക്രിമികൾ കടന്നുകൂടിയാണു് രോഗം ഉണ്ടാകുന്നതു്. ഇതു് ഒരു പകർച്ചരോഗമാണെന്നുള്ളതിനു സംശയമില്ല. ഇതു് ആദ്യമായി മീനച്ചിൽ താലൂക്കിൽ ഈരാറുപേട്ട എന്ന സ്ഥലത്തു് ആരംഭിക്കുകയും അനന്തരം കായങ്കുളം, തിരുവല്ലാ, ആലപ്പുഴ മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിൽ വ്യാപിക്കുകയും ചെയ്തിരിക്കുന്നു. ഇപ്പോൾ ഏകദേശം അറുപതിനായിരം ഏക്കർസ്ഥലത്തു് അവിടവിടെയായി രോഗം പിടിപെട്ടിട്ടുണ്ടു്.

ലക്ഷണങ്ങൾ.—രോഗം പിടിപെട്ട വൃക്ഷത്തിന്റെ ഓ ലകൾ വാടി കീഴ്പോട്ട താഴുകയും പുറവശത്തുള്ള ഓലകൾ മണ്ട യിൽ നിന്നും മലരുകയും ചെയ്യും. ഓലക്കാലുകളുടെ അറ്റങ്ങൾ പി ന്നീട് മഞ്ഞളിച്ചു തുടങ്ങുകയും ഇതു ക്രമേണ പടർന്ന് ഓലമുഴുവൻ വ്യാ പിക്കുകയും ചെയ്യും. ഇതിനിടയിൽ ഓലക്കാലുകളുടെ അറ്റം വറ ണ്ടു തുടങ്ങുന്നു. കാലക്രമംകൊണ്ടു മുഴുവൻ നശിച്ചു ഈർക്കിൽ മാത്രം ശേഷിക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം ഓലക്കാലുകൾ ക്രമേണ മഞ്ഞളിക്കുന്നതും ഉണങ്ങുന്നതും ആണ് ഈ രോഗത്തിന്റെ പ്രത്യേക ലക്ഷണങ്ങൾ. ചിലപ്പോൾ ആദ്യമായി പുറവശത്തുള്ള ഓലകളിലും ചിലപ്പോൾ മ ദ്ധ്യത്തോ അകവശത്തോ ഉള്ളവയിലും മറ്റു ചിലപ്പോൾ ഒരേസമയ ത്തുതന്നെ എല്ലാ ഓലകളിലും ഈ ലക്ഷണങ്ങൾ കാണാറുണ്ട്. രോ ഗം എവിടെ തുടങ്ങിയാലും ക്രമം കൊണ്ട് എല്ലായിടത്തും പരക്കുന്ന തു തീച്ചയാണ്. ഈവിധത്തിൽ ഓലക്കാലുകൾ നശിക്കുന്നതുകൊ ണ്ട് വൃക്ഷങ്ങൾക്കു ആഹാരം പചിച്ചുകൊടുക്കുന്ന അംഗങ്ങൾ നശി ക്കുകയും തന്മൂലം അവ പട്ടിണികിടന്നു മരണം പ്രാപിക്കുകയും ചെ യ്യുന്നു. മേൽ വിവരിച്ച ലക്ഷണങ്ങൾ ഓലകളിൽ കണ്ടുതുടങ്ങു മ്പോൾ തന്നെ അവയുടെ കായ്ഫലങ്ങളിലും സ്പഷ്ടങ്ങളായ ഭേദഗതി കൾ സംഭവിക്കുന്നു. രോഗം അധികമാകുന്തോറും ഫലങ്ങൾ എണ്ണ ത്തിലും വണ്ണത്തിലും കുറഞ്ഞുവരുന്നു. രോഗബാധിതമായ വൃക്ഷത്തി ന്റെ പ്രകാണ്ഡത്തിനു പുറത്തായി യാതൊരു മാറ്റവും കാണപ്പെടു കയില്ല. എന്നാൽ ചില മരങ്ങളിൽ നിന്നും കറുത്ത മഞ്ഞ നിറത്തിൽ ഒരുതരം ചാറു കവിഞ്ഞു വടിയുന്നതു കാണാം. ഇതു സുഖമായി നി ല്ക്കുന്ന വൃക്ഷങ്ങളിലും കാണുന്നതുകൊണ്ട് രോഗലക്ഷണമായി കരു താൻ പാടില്ല. രോഗം പിടിപെട്ട വൃക്ഷത്തിന്റെ തടി വെട്ടിപ്പിളർ ന്നു നോക്കിയാൽ അതിനുള്ളിൽ ചില ഭേദഗതികൾ കാണപ്പെടുന്നതാ ണ്. ഇതിന്റെ ക്രമം രോഗത്തിന്റെ ഏറ്റക്കുറച്ചിലിനെ അനുസ രിച്ചിരിക്കും. ഈ മാറ്റങ്ങൾ ആദ്യമായി തടിയുടെ കീഴ്പ്രദേശത്തും അ നന്തരം ക്രമേണ മേല്പോട്ടും കണ്ടുതുടങ്ങുന്നു. മാറ്റം സംഭവിക്കുന്നതു നിറത്തിലും കെട്ടുപാടിലുമാണ്. തടിയുടെ ഉള്ള് ചുവപ്പുനിറത്തിൽ ബലക്കുറവുള്ളതായിത്തീരുന്നു. മേല്പറഞ്ഞവ കൂടാതെ വേരുകളിൽ ചിലതു അഴുകിച്ചീയുന്നതും നിറം ഭേദിക്കുന്നതും രോഗലക്ഷണങ്ങൾ ആണ്.

രോഗ ഹേതുക്കൾ.——രോഗം മീനച്ചിൽ താലൂക്കിൽ അദ്യമായി കാണപ്പെട്ടകയും അവിടെ നിന്നും കായംകുളം, തിരുവല്ലാ, അലപ്പുഴ മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിൽ വ്യാപിക്കയും ചെയ്തിട്ടുള്ളതായി മുൻപു പറഞ്ഞുവല്ലൊ. ഈ വ്യാപ്തിയുടെ കാരണം തെങ്ങുകൃഷിക്കു കീഞ്ഞിപ്പെട്ട മീനച്ചിൽ താലൂക്കിലെ തൈകളെ ഇതരദേശക്കാർ കൊണ്ടു പോയി നട്ടതോ വേറെവല്ല അദികാരണമോ ആയിരിക്കാം. ഏതായാലും ഒരു പകരുന്ന വ്യാധിയാകയാൽ ഇതിന്റെ താല്ക്കാലിക ഹേതു ചില പരമാണു ജീവികളായിരിക്കണം. പരമാണുജീവികളെ സാധാരണമായി രണ്ടു പൊതുഇനങ്ങളായി ഭാഗിക്കാം. ഒന്നു് ചൈതന്യത്തോടു കൂടിയ ഏകമാത്ര കൂഹരമുള്ളവയും മറേറതു അനേക കൂഹരങ്ങൾ ഉള്ളവയും ആകുന്നു. ചെടികൾക്കു നേരിടുന്ന പകച്ചു രോഗങ്ങൾക്കു രണ്ടാമത്തേവയും മനുഷ്യൎക്കും മൃഗങ്ങൾക്കും നേരിടുന്ന പകച്ചു രോഗങ്ങൾക്കു് ഒന്നാമത്തേവയും ഉത്തരവാദികളാകുന്നു. ഒന്നാമത്തേതിനു് "അണുകൃമി" യെന്നും രണ്ടാമത്തേതിനു് "കൃമികൃമി" എന്നും നാടോടിമട്ടിൽ നമുക്കു നാമധേയങ്ങൾ കല്പിക്കാം. ഈ ഒടുവിൽ പറഞ്ഞ ഇനത്തിൽ പലതരം കൃമിയുണ്ടു്. ഇവയിൽ ഒന്നാണു് പ്രസ്തുതരോഗത്തിന്റെ ഹേതു. മുൻപറഞ്ഞവിധം രോഗത്തിനു് ഹേതുഭൂതമായിട്ടുള്ളതു് ഇന്നകൃമിയാണെന്നു് ചിലപരീക്ഷകൾ കൊണ്ടു് ഉഹിച്ചശേഷം ആ കൃമിയെ വേർപിരിച്ചു് രോഗമില്ലാത്ത തെങ്ങിൽ ഗോവസൂരിപ്രയോഗംപോലെ കുത്തിവച്ചു് ആ വൃക്ഷത്തിൽ രോഗം പിടിപെട്ടതായി കണ്ടെങ്കിൽ മാത്രമെ രോഗം ആ പ്രത്യേകകൃമിയിൽ ആരോപിക്കാൻ തരമുള്ളു. കൃഷിഡിപ്പാർട്ടുമെൻറു വകയായി സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന രാസപ്രയോഗശാലയിൽ ഇതിലേയ്ക്കു വേണ്ടുന്ന പ്രയോഗങ്ങൾ അചിരേണ നടത്തി തുടങ്ങുന്നതാണു്. ഏതായാലും നമ്മുടെ തെങ്ങുകളെ ആക്രമിക്കുന്നതു് ഒരുവക കൃമികൃമിതന്നെയാണെന്നുള്ളതിനു് സംശയമില്ല. വൃക്ഷത്തിന്റെ മൂട്ടുവായുള്ള വേരുകളെയാണു് ഇവ അദ്യമായി ആക്രമിക്കുന്നതു്. വേരുകൾക്കുള്ളിൽ ബലാല്കാരമായി പ്രവേശിച്ചശേഷം അവയുടെ കൂഹരങ്ങളിൽ കൃമികൾ കുടിപാൎക്കുന്നു. തന്നിമിത്തം ഈ കൂഹരങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ ഉള്ളുറകൾക്കു് നാശം സംഭവിക്കുന്നു. അങ്ങിനെ വേരുകൾ നശിക്കുന്നു. അപ്പോൾ കലവറയിൽ കോപ്പില്ലാതായി അടുക്കളമുടങ്ങുന്നു. അതാണു് ഇലയ്ക്കു് നിറഭേദവും തടിയ്ക്കു് ബലഹീന

തയും മറും സംഭവിക്കുന്നതു്.

ചികിത്സാവിധികൾ—(൧) രോഗം പിടിപെട്ടവൃക്ഷങ്ങൾ എണ്ണത്തിൽ കുറവാണെങ്കിൽ അവയേയും കൂട്ടതലാണെങ്കിൽ രോഗം അധികരിച്ചുപോയവയെ മാത്രവും നശിപ്പിച്ചുകളയുക.

(൨) ഓരോതരം ഔഷധങ്ങൾ പ്രയോഗിക്കുക.

(൩) വൃക്ഷങ്ങളുടെ സാമാന്യക്ഷേമത്തെ വൎദ്ധിപ്പിക്കുക.

(൪) രോഗാക്രാന്തമായ സ്ഥലത്തെ അപ്രകാരം ആയിട്ടില്ലാത്തതിൽനിന്നും വേർപെടുത്തുക.

(൫) പുതുതായി തൈകൾ നട്ടുപിടിപ്പിക്കുന്നതിനുമുമ്പു് രോഗബാധിതമായ സ്ഥലത്തു കുമ്മായം കലൎത്തി അവിടം തരിശിടുക.

(൬) രോഗബാധയെ തടുക്കാൻ ശക്തിയുള്ള ഇനങ്ങളെ തിരിഞ്ഞുപിടിച്ചു അവയെ നാട്ടിലെങ്ങും വ്യാപിപ്പിക്കുക.

ഇവയിൽ ഒന്നാമത്തെ മാൎഗ്ഗം അപൂൎവ്വമായി അനുഷ്ഠിക്കപ്പെടേണ്ടതാണു്. തെങ്ങു നശിപ്പിക്കേണ്ടതിനു് മൂട്ടതോണ്ടി അതിനെ പിഴുതിടുകയും കഴിയുന്നിടത്തോളം വേരും തടിയുടെ കീഴ്ഭാഗവുംകൂടി കുഴിയിലിട്ടു ചുടുകയും ചെയ്യണം. അതുപോലെതന്നെ ഒടുവിലത്തെ മൂന്നുമാൎഗ്ഗങ്ങളെപ്പറ്റിയും മുന്നദ്ധ്യായങ്ങളിൽ അവിടവിടായി ചില സൂചകങ്ങൾ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഔഷധപ്രയോഗങ്ങൾ അനുപ്രാണികളുടെ ആക്രമം തടുക്കുന്നതിനു് അത്രതന്നെ സഹായമായിരിക്കുന്നില്ല. എങ്കിലും തുരിശും കുമ്മായവും ചേൎന്ന ദ്രവത്തെ തടയ്ക്കുമുകളിലും കുമ്മായം ഗന്ധകം മുതലായ സാധനങ്ങളെ വേരുപടലം സംബന്ധിച്ചും ചേൎത്തു പരീക്ഷിക്കേണ്ടതാണു്. വൃക്ഷങ്ങളുടെ സാമാന്യക്ഷേമത്തെ വൎദ്ധിപ്പിക്കുന്നതു് ഒന്നാമതായി ചെയ്യേണ്ട പ്രതിവിധിയാകുന്നു. ഇതു് ഏതുരോഗത്തിലും പൊതുവായുള്ള ഒരു നിയമമാണു്. ദാൎഢ്യമുള്ളവയും പ്രായംകുറഞ്ഞവയും ആയ വൃക്ഷങ്ങൾക്കു രോഗം പിടിപെടുന്നതു് അത്ര സാധാരണയല്ല. അഥവാ പിടിപെട്ടാൽത്തന്നെയും അതു് അത്രതന്നെ ഗൌരവമായിത്തീരുകയില്ല. ഇതു സകലജീവജാലങ്ങളേയും സംബന്ധിക്കുന്ന ഒരു സാമാന്യവിധിയാകുന്നു.

ഈ വിഷയത്തിൽ പ്രസ്തുതരോഗത്തിന്റെ നിവാരണത്തിനായി കിളയൽ, ജലസേചനം മുതലായവയെക്കൂടാതെ വളംചേർക്കലും ആവശ്യമായിത്തീരുന്നു. തിരുവിതാംകൂർ കൃഷിഡിപ്പാർട്ടുമെന്റിൽനിന്നും ഇതിലേയ്ക്കായി അംഗീകരിച്ചിട്ടുള്ള വളത്തിന്റെ ചേരുവയെ താഴെ ചേർക്കുന്നു.

തെങ്ങൊന്നിനു് ആണ്ടുതോറുമിടേണ്ട വളം.

	പിണ്ണാക്കു്	൫൦	റാത്തൽ.
	ചാരം	൨൦	ടി
	കൊഞ്ചുപൊടി		
(അ)	മത്സ്യവളം	൨	ടി
(അ)	എല്ലുവളം		
	ഉപ്പു്	൨	ടി
	കുമ്മായം	൫	പറ.

ഇവയിൽ കുമ്മായംതനിച്ചും മറ്റുള്ളവ മിശ്രമാക്കിയും ചേർക്കണം.

കായംകുളത്തും ആലപ്പുഴയും മറും തെങ്ങുരോഗചികിത്സ പ്രധാനമായി രണ്ടുരീതിയിൽ നടത്തിവരുന്നു. അവയാവിതു സാധാരണരീതിയിൽ രോഗബാധിതങ്ങളായ വൃക്ഷങ്ങൾക്കു വളമിടുക മുതലായ ചികിത്സകൾ ചെയ്യുകയും, രോഗശമനം അസാദ്ധ്യമായസ്ഥിതിയിലും ഫലപ്രാപ്തി ശൂന്യമായ നിലയിലും ആയിത്തീർന്നിരിക്കയാണെങ്കിൽ ആവൃക്ഷത്തിനെ മുറിച്ചിട്ടു വേരുതോണ്ടിനശിപ്പിച്ചു് രോഗവ്യാപ്തിയെ തടുക്കുകയും ആകുന്നു.

ഒരുവിധമായ ചികിത്സകളുടെ ഫലമായിട്ടു് രോഗബാധിതങ്ങളായ ഒട്ടുവളരെ തെങ്ങുകൾ വളരെ ഭേദമായ നിലയിൽ ഇപ്പോൾ എത്തിയിരിക്കുന്നു. രോഗശമനാത്മം കൂടികളെ കഴിയുന്നതും സഹായിക്കുന്നതിനായി കായംകുളം ആലപ്പുഴമുതലായ സ്ഥലങ്ങളിൽ ഗവമ്മേണ്ടുവകയായി പലവളംഡിപ്പോകളും ഏർപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ടു്. രോഗബാധിതമായ ഓരോതെങ്ങിനും മേല്പറഞ്ഞവിധമുള്ള വളം ൫-ചക്രവും കുമ്മായം ൬-ചക്രവും വിലയ്ക്കു ചില്ലറനഷ്ടത്തോടുകൂടി ഗവ

മേൽഭാഗത്തിൽനിന്നും വിറവുവരുന്നു. ഇതുകൂടാതെ രോഗപ്രകൃതിയെ തടുക്കുന്നതിനും ശക്തിയുള്ളവയായി വിചാരിക്കപ്പെട്ടുന്ന പല ഇനം തെങ്ങുകളേയും ആലപ്പുഴ അവിലുക്കുന്ന തോട്ടത്തിൽ കൃഷിചെയ്യുവരുന്നു.

അദ്ധ്യായം ൬൨.

തെങ്ങിൻഫലങ്ങളുടെ പ്രത്യേക ഉപയോഗങ്ങൾ.

(൧) "ജലധികടക്കും കേരഫലങ്ങ
ൾക്കവധിവരില്ലുപയോഗത്തിനും
എണ്ണകറിക്കും തേച്ചുകുളിക്കും
പുണ്ണിലൊരിശ്ശിപുരട്ടിടാനും
നന്നാണെൻ നിനയ്ക്കും നാമതിൽ
നിന്നായിരോപ്പിയർവെണ്ണയെടുക്കും
പീണ്ണാക്കൊരുലകപാകംചെയ്യുവ
രൊന്നാന്തരമൊരുബിസ്കോത്താക്കും" (സ൨)

(൨) സ്നിഗ്ദ്ധംസ്വാദുരസവിപാകമധുരംപ്രീത്യൈജഡംദുർജ്ജരം
പിത്തഘ്നം കൃമിവർദ്ധനം മദകരം വാതാമയഭ്രംശനം
അമ്ലശ്ലേഷവിപാകകോപശമനംവഹ്നിപ്രമേഹാപഹം
കന്ദർപ്പസ്യബലംദദാതിനിതരാം തന്നാരികേളംഫലം

(ശാലിഗ്രാമനിഘണ്ടുഭൂഷണം)

തെങ്ങിൽ നിന്നും കിട്ടുന്ന പലമാതിരി ഫലങ്ങളെപ്പറ്റിയും അവയുടെ സാമാന്യ ഉപയോഗങ്ങളെപ്പറ്റിയും മുമ്പൊരധ്യായത്തിൽ വിവരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇവിടെ തെങ്ങിന്റെ ഫലങ്ങളുടെ പ്രത്യേക ഉപയോഗങ്ങൾപ്പറ്റി പറയുന്നു.

ഫലം തെങ്ങിൽ തന്നെ അധികംകാലം നിറുത്തിയിരുന്നാൽ തൊണ്ടുണങ്ങി വെള്ളം വറ്റി അതു കൊട്ടത്തേങ്ങയായിത്തീരും. കൊപ്രായുടെ ആവശ്യത്തിനു തേങ്ങാ അടത്തയുടൻ പൊതിക്കുന്നതാ

ണ്ട് അധികം നല്ലതെന്ന് ഒരു പക്ഷമുണ്ട്. ഇവിടങ്ങളിൽ തേങ്ങാ പൊതിച്ചുടച്ച് പരിപ്പിളക്കിയാണല്ലൊ കൊപ്രായാക്കുന്നത്. ഇതിനു വെയിലിന്റെ സഹായം കൂടിയേതീരൂ എന്നുള്ളതിനാൽ ആവശ്യംപോലെ കൊപ്രായുണക്കാൻ സാധിക്കുന്നതല്ലാ. അതിലേയ്ക്ക് വിദേശങ്ങളിൽ ഓരോ കൃത്രിമമാർഗ്ഗങ്ങൾ അനുഷ്ഠിച്ചുവരുന്നു. ൨൦൦-ഡിഗ്രിയിൽ കുറയാതെ ചൂടുള്ള ഒരു അറയ്ക്കകത്ത് ഇരുപത്തിനാലു മണിക്കൂറുകൊണ്ടു തേങ്ങയുടെ പരിപ്പു കൊപ്രായായിത്തീരുന്നതാണ്.

കൊപ്രാ ഉണക്കിപ്പൊടിച്ചു യൂറോപ്പിലേയ്ക്കും അമ്മേരിക്കയിലേയ്ക്കും ധാരാളം അയയ്ക്കപ്പെടുന്നു. അവിടെ അതിനെ റൊസ്റ്റിക്കിടങ്ങുകളിലാണ് മുഖ്യമായി ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നത്. ഈ വകയ്ക്കായിട്ട് ലണ്ടനിലും കൊളംബിലും ശാഖകളുള്ള ഒരു കച്ചവടസംഘം തന്നെ ൧൦൦൦-തേങ്ങകൾ ദിവസമൊന്നിനു ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നതായി പറയപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

ആദികാലത്തു തേങ്ങാ തിരുകി പിഴിഞ്ഞുവാറിച്ചു് എണ്ണയെടുത്തുവന്നിരുന്നു. (ശിശുക്കളുടെ ഉപയോഗത്തിനും മരുന്നിനും മറ്റും ഉരുക്കുവെളിച്ചെണ്ണ ഇപ്പോഴും ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്). തേങ്ങ ഉരുക്കി വെളിച്ചെണ്ണയെടുക്കുന്ന സമ്പ്രദായം ഏറ്റവും അപരിഷ്കൃതവും നഷ്ടകരവും ആകുന്നു. കുറെക്കാലം കഴിഞ്ഞശേഷം ഓരോ മരച്ചക്കുകൾ സ്ഥാപിച്ചു് തേങ്ങയുണക്കി കൊപ്രായാക്കി അതിനെ ആട്ടി എണ്ണ എടുത്തുതുടങ്ങി. ഇതിൻപ്രകാരം ൧൦൦-നു ൧൦ വീതം എണ്ണ എടുക്കാനെ കഴികയുള്ളൂ. ലാഭകരമല്ലെങ്കിലും ഈ നാടൻരീതി പരിഷ്കാരക്കുറവുനിമിത്തം ചിലടങ്ങളിൽ അദ്യാപി അനുഷ്ഠിച്ചുവരുന്നു. കാലാന്തരത്തിൽ കല്ലുചെക്കുകളും അങ്ങിനെ യന്ത്രച്ചെക്കുകളും നടപ്പിലായിത്തുടങ്ങി. ഇവയിൽ ആട്ടിയെടുക്കുന്ന പിണ്ണാക്കിനെ ഇവിടങ്ങളിൽ നിന്നും കയറുമതി ചെയ്തശേഷം ജർമ്മനിമുതലായ പാശ്ചാത്യരാജ്യങ്ങളിൽ അതിൽ നിന്നു വീണ്ടും അഞ്ചോ ആറോ ശതമാനം എണ്ണ എടുക്കുന്നു. അതിനുള്ള വിധം താഴെപ്പറയുന്നതാണ്:—

പിണ്ണാക്കിനെ പൊടിച്ചു കലക്കി അതിൽ ഓവൻസിൻ, ഈതർ ഈ സാധനങ്ങൾ ഇടുന്നു. ഉടൻ പിണ്ണാക്കിലുള്ള എണ്ണ മുഴുവൻ ദ്രവിച്ചിറങ്ങുന്നു. ആ ദ്രവത്തിനെ പിന്നീടു ചൂടുപിടിപ്പിക്കുകയും അപ്പോൾ ദ്രവകാരകങ്ങളായ ബെൻസീൻ, ഈതർ ഇവ ആവിയായിപ്പോവുകയും ചെയ്യുന്നു. എണ്ണ മാത്രം പാത്രത്തിൽ ശേഷിക്കും. ആവിയായിപ്പോകുന്ന പ്രസ്തുത വിഷപിടിച്ച സാധനങ്ങൾ യന്ത്രത്തിന്റെ വേറൊരുഭാഗത്തു തണുത്തു വീണ്ടും ഉപയോഗ്യമായിത്തീരും. ഇതാണ് എണ്ണ എടുക്കുന്ന വിഷയത്തിൽ ഏറ്റവും പരിഷ്കൃതവും അഭിനവവും ആയ സമ്പ്രദായം. ഇവിടങ്ങളിലുള്ള യന്ത്രച്ചക്കുകൾ ഇപ്പോൾ സാമാന്യമായി മാത്രം പ്രവൃത്തിനടത്തിവരുന്നു. തല്ക്കാലം വലുതായ ലാഭം ഇവയിൽ നിന്നും ഉണ്ടാകുന്നില്ലെന്നു മാത്രമല്ല ഉള്ളതിനുപോലും മേൽ ഗണനീയമായ കുറവുണ്ടാകാനാണ് ഇടയുള്ളതും. ഇതിന്റെ കാരണം യാന്ത്രികമായും മറ്റും പാശ്ചാത്യദേശങ്ങളിൽ അനവരതം ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന അഭിവൃദ്ധിതന്നെയാണ്. ഇപ്പോൾ തന്നെയും അവിടങ്ങളിൽ നിന്നും കൊപ്രായും മാത്രമാണ് അധികമായി ആവശ്യം കാണുന്നതു്. അവിടങ്ങളിലുള്ള ചക്കുകൾക്കു തുല്യമായി ജോലി നടത്തുന്നതിനു മേല്പറഞ്ഞ കാരണത്താൽ ഇവിടങ്ങളിൽ സാധ്യമായ്തുന്നില്ല.

വെളിച്ചെണ്ണ ആട്ടിയ സ്ഥിതിയിൽ അനക്കാതെ വച്ചിരുന്നാൽ കാലക്രമംകൊണ്ടു കട്ടറഞ്ഞു് അതു കാറിപ്പോവുകയും അതിനു വിലക്കുറവുണ്ടാകയും ചെയ്യും. നേരെമറിച്ചു ശുദ്ധിചെയ്തു വച്ചിരുന്നാൽ അതിനു ഈ ദോഷങ്ങൾ യാതൊന്നും പറ്റുകയില്ല. എണ്ണ ശുദ്ധി ചെയ്യുന്ന സമ്പ്രദായം ഇവിടങ്ങളിൽ ഇനിയും അതു നടപ്പിലായിട്ടില്ല. ജർമ്മനി മുതലായ രാജ്യങ്ങളിൽ യന്ത്രപ്രയോഗംകൊണ്ടു തന്നെ ഈ കാര്യം നിവർത്തിച്ചുപോരുന്നു.

ഇന്ത്യാ, കിഴക്കൻദ്വീപസമൂഹം, പെസിഫിക്ക്ദ്വീപങ്ങൾ ഈ ദേശങ്ങളിൽ വിളക്കെരിക്കുന്നതിനു പതിവായി ഉപയോഗിച്ചുവന്നിരുന്നതു വെളിച്ചെണ്ണയായിരുന്നു. അവിടങ്ങളിൽ ഒട്ടുമുക്കാലും ഇപ്പോൾ അതിനു പകരം മണ്ണെണ്ണ നടപ്പിലായിത്തുടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ എട്ടുകാശിന്റെ ഒരു ചിമ്നിയും ദിവസവൃത്തി ര

ണ്ടു കാശിന്റെ മണ്ണെണ്ണയും ഉണ്ടെങ്കിൽ ഒരു പാവപ്പെട്ട കുടുംബത്തിനു വിളക്കുവയ്ക്കുന്നതിനും മറ്റുമായി സിലോൺ, ഇന്ത്യാ, സ്ട്രെയിറ്റ്സ് സെറ്റിൽമെണ്ട്സ്, സിഡ്നി, പെസിഫിക്ക് ദ്വീപങ്ങൾ മുതലായ ദേശങ്ങളിൽ നിന്നു് ഒട്ടു വളരെ വെളിച്ചെണ്ണ കയറുമതിയായി പോകുന്നുണ്ടെങ്കിലും ഈയിട ആഫ്രിക്കയിൽ നിന്നും അയയ്ക്കപ്പെടുന്ന പനയെണ്ണ അവിടങ്ങളിൽ വെളിച്ചെണ്ണയ്ക്കു അവിഷയത്തിൽഒരു എതിരാളിയായിത്തീർന്നിരിക്കുന്നു.

സിലോണിലെ നൈഗൊംബൊ, ചിലാൻ എന്നീ പ്രദേശങ്ങളിൽ സാധാരണമായി മലമ്പനിയുണ്ടു്. എങ്കിലും അവിടങ്ങളിലെ മരണക്കണക്കു് ഏറ്റവും കുറഞ്ഞതാണെന്നു ആ ഗവർമ്മേണ്ടു വക വാഷ്ടികറിപ്പോർട്ടുകളിൽ പ്രസ്താവിച്ചു കാണുന്നു. ഇതിന്റെ കാരണം തദ്ദേശവാസികളുടെ ഭക്ഷണത്തിൽ ഒരു ഭാഗം വെളിച്ചെണ്ണ മുതലായി തേങ്ങായുടെ അംശം ആയിരിക്കുന്നതും തെങ്ങുകൃഷിയുടെ അഭിവൃദ്ധിനിമിത്തം അവർ പരിശ്രമിച്ചു സാധാരണ കൂടുതൽ ധനം സമ്പാദിക്കുന്നതും ആണെന്നുപറയാം.

രാത്രിയിൽ വെളിച്ചെണ്ണ വിളക്കു വച്ചു വായിക്കുന്നതു എത്രയൊ സുഖപ്രദമാണെന്നുള്ളതിനു തർക്കമില്ല. അതിൽനിന്നുമുള്ള ഒവ ളിച്ചം അധികം തണുപ്പും പൊറുപ്പുവും ചേർന്നതാണു്. വിശിഷ്യ കാറ്റു തട്ടുമ്പോൾ മണ്ണെണ്ണവിളക്കിനെപ്പോലെ അതു എളുപ്പത്തിൽ അതു അണഞ്ഞുപോകയുമില്ല. എന്നാൽ അമ്മരിക്കയിലും റഷ്യയിലും മറ്റും ഭ്രൂമദ്ധ്യത്തിൽ നിന്നും അനവധിയായി തിളച്ചുപൊങ്ങുന്ന ആ സ ധനത്തിനെപ്പോലെ അതു വിലക്കുറവു വെളിച്ചെണ്ണയ്ക്കുണ്ടാകുന്നില്ലെന്നുള്ളതു പരമാർത്ഥംതന്നെയാകുന്നു.

പണ്ടുപണ്ടേതന്നെ തേങ്ങയും വെളിച്ചെണ്ണയും കറിയ്ക്കും പാചകാരത്തിനും ഉപയോഗിച്ചുവന്നിരുന്നു. കുറെക്കാലത്തിനിപ്പുറംവരെ തെങ്ങിന്റെ പ്രധാന ഉപയോഗങ്ങൾ ഇവ മാത്രമായിരുന്നു. വെളിച്ചെണ്ണയ്ക്കു മേല്പറഞ്ഞവിധമുള്ള ഗുണങ്ങളുണ്ടെങ്കിലും ചില്ലറയായി ചില ദോഷങ്ങളും ഇല്ലെന്നില്ല. അതു നിമിത്തമാണു അതിനു ഇതു

യും കാലംവരെ കൂടുതൽ പ്രചാരം സിദ്ധിക്കാതിരുന്നതു്. വെളിച്ചെണ്ണ ഭക്ഷണത്തിനുതകുമെങ്കിലും അതിന്റെ പ്രത്യേകമായ ഗന്ധം അതിനെ വിട്ടുമാറുന്നതു പ്രയാസമായിക്കണ്ടിരുന്നു. തേങ്ങയുടെ അകത്തെ പരുപ്പു ഒരുവക അണുപ്രാണികളുടെ വൃദ്ധിയ്ക്കു അത്യന്തം യോജിച്ചിരിയ്ക്കുകൊണ്ടു് അതിന്റെ എണ്ണയ്ക്കു് എത്രയും ചുരുങ്ങിയകാലത്തിനിടയിൽ കേടുഭവിക്കുന്നു. എത്രതന്നെ സൂക്ഷിച്ചു പെരുമാറിയാലും ഇതു സംഭവിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ വെളിച്ചെണ്ണയ്ക്കു "കാറൽ" എന്നൊരു ദൂഷ്യം സ്വതസ്സിദ്ധമായി ജനങ്ങൾ ആരോപിച്ചു വന്നിരുന്നു. കാലക്രമത്തിൽ ചില സമർത്ഥന്മാരായ രസതന്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ നിരന്തരപരിശ്രമംകൊണ്ടു് തേങ്ങയുടേയും വെളിച്ചെണ്ണയുടേയും മേല്പറഞ്ഞ ദോഷങ്ങൾ മാറുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ടു. തേങ്ങയ്ക്കു പ്രത്യേകമായുണ്ടായിരുന്ന ചുവയേയും വെളിച്ചെണ്ണയ്ക്കു സംഭവിക്കാറുള്ള കാറലിനേയും അവർ മാറിക്കളഞ്ഞു. അതോടു കൂടി എത്രയും മഹത്തരമായിരിക്കുന്ന പ്രാധാന്യവും അവയ്ക്കു സിദ്ധിച്ചു. ഇപ്പോൾ അവയുടെ ഉപയോഗങ്ങൾക്കു അവധിയില്ല.

പൌരസ്ത്യവാണിജ്യത്തിൽ പങ്കുകൊണ്ടിരുന്ന ഒരു കച്ചവടക്കപ്പലിന്റെ നായകനും അബെർഡീൻ ദേശിയനും ആയ ബായിഡ് എന്നൊരാൾ ൧൮൩൦-ൽ സിലോണിൽ നിന്നും ഒന്നാമതായി ഒരു വെളിച്ചെണ്ണച്ചരക്കു കപ്പലിൽ കയറ്റി കൊണ്ടുപോയി. അക്കാലത്തുള്ള വക സാധനത്തിനു് ഇംഗ്ലണ്ടിൽ വിലനയില്ലായിരുന്നു. തന്നിമിത്തം ചരക്കു് അവിടെ എത്തിയപ്പോൾ അതിനെ ചിലവുചെയ്യുന്ന കായ്മത്തിൽ ഉടമസ്ഥനു വലിയ ബുദ്ധിമുട്ടു നേരിട്ടു. ഒടുവിൽ കച്ചിത്താന്റെ ബന്ധുക്കളിൽ ചിലർ ആ ചരക്കിനെ പരീക്ഷിച്ചു പല സാധനങ്ങളും മേനിപ്പെടുത്തുന്നതിനു അതുപയോഗിക്കാമെന്നു തീർച്ചയാക്കുകയും ചരക്കു ഒരുവിധത്തിൽ വിലപ്പോവുകയും ചെയ്തു. ൧൮൩൫-ൽ സിലോണിൽ ആദ്യമായി യന്ത്രച്ചക്ക സ്ഥാപിച്ചു. അതുമുതൽ അവിടെയും ഇൻഡ്യായിലും അത്തരം വ്യവസായം വർദ്ധിച്ചുവരുന്നു. ഇപ്പോൾ തേങ്ങയുടെ വില നാൾക്കുനാൾ കൂടിവരുന്നതിന്റെ പ്രധാനകാരണം വെളിച്ചെണ്ണയുടെ വിവിധങ്ങളും അഭിനവങ്ങളും ആയ ഉപയോഗങ്ങൾ ആകുന്നു. ഓരോ ഉപയോഗങ്ങൾക്കു വേണ്ടിടത്തോളം വെളിച്ചെണ്ണ ഇപ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്നുണ്ടെന്നു പറവാൻ പാടി

ല്ല. എന്നാൽ ൧൯൫൦-നും ൧൯൬൦-നും മധ്യേയുള്ള അമ്പതു വർഷങ്ങൾക്കിടയിൽ ഇന്ത്യയിൽനിന്നും എണ്ണയുടെ കയറ്റുമതി ഒന്നിനു മൂന്നുവീതം അധികരിച്ചിട്ടുള്ളതായും കാണുന്നു.

സോപ്പുവ്യവസായം.—വളരെക്കാലമായി സോപ്പുണ്ടാക്കുവാൻ പ്രധാനമായി ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നതു വെളിച്ചെണ്ണയെ ആകുന്നു. ഇതിനു കാരണം അതിന്റെ വിലക്കുറവും വിശേഷഗുണങ്ങളും ആണ്. വെളിച്ചെണ്ണകൊണ്ടുള്ള സോപ്പു നല്ലപോലെ പതയുകയും പലവിധത്തിലുള്ള നിറങ്ങളും സുഗന്ധങ്ങളും ഗ്രഹിക്കുകയും ചെയ്യും.

വെളിച്ചെണ്ണ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനു വേറെയും ചില പുതിയമാഗ്രങ്ങൾ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. വൈദ്യശാസ്ത്രസംബന്ധമായി ഓരോതരം ജന്തുക്കളുടെ കൊഴുപ്പിനു പകരം തൈലങ്ങളുണ്ടാക്കുവാനും മറ്റും വിദേശങ്ങളിൽ ഇപ്പോൾ വെളിച്ചെണ്ണ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. ക്ഷയം മുതലായ രോഗങ്ങൾക്കും വെളിച്ചെണ്ണ വളരെ നല്ലതാണെന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. ൦൦൦ ഗ്രന്ഥത്തിന്റെ ആരംഭത്തിൽ "മഹാവംശ"മെന്ന പുരാതനഗ്രന്ഥത്തിൽ നിന്നും ഉദ്ധരിച്ചിട്ടുള്ള കുപ്പുരാജന്റെ കഥയും ഇതിനു അനുകൂലമായിരിക്കുന്നു. വലിയ അരുചിയൊന്നും ഇല്ലാത്തതുകൊണ്ട് ക്ഷയരോഗത്തിനു കാഡ്ലിവർ ആയിലിനെക്കാളും വെളിച്ചെണ്ണ നല്ലതാണെന്നു ഒരു മഹാൻ അഭിപ്രായപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. വെളിച്ചെണ്ണയിൽ എളുപ്പമായും അധികമായും വെള്ളം ചേരുന്നതുകൊണ്ട് മാർജറീൻ (കൊഴുപ്പിനെ ശുദ്ധിചെയ്ത ഘനീഭവിപ്പിച്ചു വെണ്ണയ്ക്കു പകരം കറിക്കൂട്ടിനും മറ്റും ഉപയോഗിക്കുന്നപാകം.) ഉണ്ടാക്കുന്ന വകയ്ക്കായിരുന്നതിനെ ൦൦൦യിടെ വളരെ താല്പര്യമായി കരുതിവരുന്നു. ഇതിനെ ഉടൻതന്നെ വെളിച്ചെണ്ണയിൽ നിന്നു വെണ്ണയെടുക്കുന്ന സമ്പ്രദായവും നടപ്പിലായിരിക്കുന്നു.] തേങ്ങാവെണ്ണ പശുവിൻവെണ്ണയോളം തന്നെ ഗുണവും ശുദ്ധിയും ഉള്ളതാണെന്നുള്ളതിനു സംശയമില്ല. പലരും ഭക്ഷണവേളയിൽ തേങ്ങാവെണ്ണയേയും പശുവിൻവെണ്ണയേയും തങ്ങൾക്കു തിരിച്ചറിവാൻ കഴിയുമെന്നവസാനം പറഞ്ഞു വാശിപിടിച്ചതായും ഒടുവിൽ തങ്ങൾ അപ്പോൾ ഭക്ഷിച്ചുകൊണ്ടിരുന്നതു തേങ്ങാവെണ്ണയാണെന്നു മനസ്സിലായിട്ടു ലജ്ജിച്ചു അതിശയിച്ചുതായും അറിയുണ്ടെന്നു ഒരു പാശ്ചാത്യവിദ്വാൻ പറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ശീമയിൽ ഭക്ഷണസാധ

നങ്ങൾ പാകംചെയ്യുന്നതിനു പലതരം കൊഴുപ്പുകൾ നിത്യോപയോഗത്തിലിരിക്കുന്നു. ഓരോ വക കൊഴുപ്പുകൾക്കും പകരം തേങ്ങാവെണ്ണ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിത്തുടങ്ങിയിരിക്കുന്നു എന്നു കേൾക്കുമ്പോൾ മേലാൽ ഇതിനുഎന്തുമാത്രംആവശ്യമാകുന്നു ഓരോ വിധത്തിൽ ഉണ്ടാകാൻഇരിക്കുന്നതെന്നു് ഏറക്കുറെ ഊഹിക്കാവുന്നതാണു്. കേവലം ജുഗുപ്സാവഹമായ കൊഴുപ്പിനെക്കാൾ എത്രമാത്രം പരിശുദ്ധവും ആരോഗ്യപ്രദവും ആണു് തേങ്ങാവെണ്ണയെന്നു് നമുക്കുതന്നെ ആലോചിച്ചറിയാവുന്നതാണല്ലൊ. പലമാതിരി വ്രണങ്ങൾ, പുളവകൾ മുതലായ വ്യാധികളുടെ ഉത്ഭവത്തിനും വർദ്ധനയ്ക്കും ഇതു മൂലമായെങ്കിലും ഒരു കുറവുണ്ടാകാനിടയുള്ളതു എത്രമാത്രം ആശ്വാസകരമാണു്. കുഴലുകളിൽ അടച്ചു മുദ്രവച്ചു വരുന്നതും സാധാരണ ചില സുഖഭോജ്യമന്ദിരങ്ങളിലെ കുശിനികളിൽ ഘ്രാണേന്ദ്രിയത്തിനെ അസഹ്യപ്പെടുത്തുന്നതും അനന്തരം വിശേഷവിധിയായി പാകംചെയ്ത വിളമ്പുന്നതും ഒട്ടും പ്രശംസനീയമല്ലാത്ത പന്നിയുടെ നടവടികളെ ആദ്യവസാനം ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്നതും ആയ കൊഴുപ്പിനെക്കാൾ എത്രയോ ആശ്വാസകരമാണു് പ്രകൃതിവിലാസനിലയനമായ കേരളകല്പദ്രുമത്തിന്റെ ഒരു കൃത്രിമയോഗം!

മേല്പറഞ്ഞവയെക്കൂടാതെ തേങ്ങാവെണ്ണയ്ക്കു ഒരു പ്രത്യേകഗുണമുള്ളതു് അതു വളരെക്കാലം ശുദ്ധമായും ഉപയോഗ്യമായും ഇരിക്കും എന്നുള്ളതാണു്. ഇനിയും പലമാതിരി കുഴമ്പുകൾ ലേഹ്യങ്ങൾ വിശേഷവിധിയായ സുഗന്ധതൈലങ്ങൾ എന്നിവ തയ്യാറുചെയ്യുന്നതിനും മറനേക കാര്യങ്ങൾക്കും വെളിച്ചെണ്ണ ഉപയോഗിച്ചുതുടങ്ങിയിട്ടുണ്ടു്.

സല്പകാലത്തിനു മുമ്പിൽ വെളിച്ചെണ്ണ ആവശ്യത്തിലധികമായി കണ്ടിരുന്നു. ഇപ്പോളാകട്ടെ ഉള്ളിടത്തോളമൊന്നും ആവശ്യത്തിനു മതിയാകുന്നില്ല. തന്നിമിത്തം വില ക്രമത്തിലധികം കൂടിപ്പോകുമൊയെന്നു പലരും ശങ്കിച്ചു തുടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഏതാനും വർഷത്തിനു മുമ്പിൽ വെളിച്ചെണ്ണയ്ക്കു ഇംഗ്ലണ്ടിലെവില ടൺ ഒന്നിനു ഛപൗവൻ ആയിരുന്നു. ഇപ്പോഴത്തെ വില രൂ-പവൻ ആകുന്നു.

അമ്മേരിക്കമുതലായ മറു വിദേശങ്ങളിലും വെളിച്ചെണ്ണയെ വേ

ണ്ടപോലെ വിലവയ്ക്കുന്നുണ്ട്. ഇപ്പോൾ ആ വലിയഖണ്ഡം മുഴുവൻ വെളിച്ചെണ്ണച്ചിലവു അതിശയനീയമാകുംവണ്ണം അധികരിച്ചിരിക്കുന്നു. അവിടെ പരുത്തിക്കുരു മുതലായ മറ്റു എണ്ണക്കുരുക്കളിൽ മാത്രം പ്രവൃത്തി നടത്തിവന്നിരുന്ന അനേകം യന്ത്രച്ചക്കുകൾ ഇപ്പോൾ കൊപ്രായിലും കൂടി ജോലി നടത്തിവരുന്നുണ്ട്. എതുയും ദൂരദേശമായ കാലിഫോർണിയയിൽ സാൻഫ്രാൻസിസ്കോനഗരത്തിവുള്ള ഒരു വലിയ യന്ത്രച്ചക്കിന്റെ മാനേജർ ഒരുയിടെ ഇപ്രകാരം പറഞ്ഞിരിക്കുന്നു:—

"ഞങ്ങളുടെ ചെക്കു് ഇപ്പോൾ ഏതാനും വർഷക്കാലമായി പ്രവൃത്തി നടത്തിവരികയാണു്. ഞങ്ങൾക്കു് ആണ്ടുതോറും ജോലി കൂടുതലായി വരുന്നതേയുള്ളു. ചെക്കുകളിൽ തയ്യാറാക്കുന്നതു എതുത്തോളമാണെങ്കിലും ആവശ്യത്തിനു തീരെ മതിയാകുന്നില്ല. അതിനാൽ കൂടുതൽ കൊപ്രാ കിട്ടുന്നതിനു ഞങ്ങൾ വിദേശങ്ങളിൽ അന്വേഷണം നടത്തിവരുന്നു."

ഫ്ലിപ്പയിൻ ദ്വീപുകൾ അമ്മരിക്കൻകാരുടെ കൈവശത്തിൽ ആയതോടുകൂടി തെങ്ങുകൃഷിയിൽ കൂടുതൽ വർദ്ധനയെ പ്രാപിക്കയും അവിടത്തെ വിളവു ആണ്ടോടാണ്ടു് അധികരിക്കയും ചെയ്യുവരുന്നു. എങ്കിലും ഒരുയിടയ്ക്കു് അവിടെനിന്നും വിദേശങ്ങളിലെ ആവശ്യത്തിനു തക്കവണ്ണം കയറുമതി ഉണ്ടായിരിക്കുന്നില്ല. ജർമ്മനിയിലും ഒവെളിച്ചെണ്ണച്ചിലവു ഉത്തരോത്തരം വർദ്ധിച്ചുവരുന്നു. അവിടെ തേങ്ങായെണ്ണമാത്രം ദിവസമൊന്നിനു ൨൫-ടണ്ണിൽ അധികം തയ്യാർചെയ്യുവരുന്നു. ജർമ്മങ്കാർ ആണ്ടടക്കം ഒരുലക്ഷം ടണ്ണിൽ കൂടുതൽ കൊപ്രാ ഇറക്കുമതിചെയ്യുന്നുണ്ടു്. വളരെക്കാലങ്ങളായി ഫ്രാൻസിലാണു് തെങ്ങിന്റെ ഫലങ്ങൾ ധാരാളം ചെന്നുചേർന്നുകൊണ്ടിരുന്നതു്. എന്നാൽ ഇപ്പോൾ അവിടെയും വേണ്ടതു ലഭിക്കുന്നില്ലെന്നു പരാതി പുറപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. യൂറോപ്പുഖണ്ഡം ഒട്ടുക്കു ഇക്കായ്മുത്തെപ്പറ്റി നിലവിളിക്കൂട്ടി വരികയാണു്. ഇനിയും കുറച്ചുകാലം കഴിയുമ്പോൾ കായ്മുത്തിന്റെ നില എങ്ങിനെ ആയിരിക്കുമെന്നു ഒരുത്തക്കും ഒരു രൂപവുമില്ല. ഇതുത്തോളം ആയിരിക്കുന്ന സ്ഥിതിയ്ക്കു് പരിഷ്കാരാഭിവൃദ്ധിയോടുകൂടി വെളിച്ചെണ്ണയുടെ ആവശ്യം അധികമാകാനാണു് ഇടയുള്ള

തു്. ഏതായാലും ഒരു സുരക്ഷിതമായ തെങ്ങുന്തോപ്പിന്റെ ഉടമസ്ഥൻ ഒരു ഭാഗ്യവാനാണെന്നുള്ളതിനു യാതൊരു സംശയവുമില്ല.

തെങ്ങുകൃഷി ഇപ്പോൾ എല്ലാ ഉഷ്ണരാജ്യങ്ങളിലും ധാരാളമായി നടന്നുവരുന്നു. ജാവാ, സിലോൺ, ബോർണിയോ, സിംഗപ്പൂർ, മാനില്ലാ, വെസ്റ്റിൻഡീസ്ദ്വീപുകൾ, ആഫ്രിക്കാ അമ്മരിക്കാ മുതലായി ഒട്ടുവളരെ ദേശങ്ങളിൽ നിന്നു് കൊപ്രാ പുറപ്പെട്ടുന്നുണ്ടു്. ടൺ ഒന്നിനു ഇരുപതുപവൻ മുതൽ ൪൫-പവൻവരെ വിലയുള്ള സ്ഥിതിയ്ക്കു കൊപ്രാക്കച്ചവടം ഇപ്പോൾ ലാഭകരമായിത്തന്നെ ഇരിക്കുന്നു. ഇനി ചിന്തിക്കേണ്ടതു മേലുണ്ടാകുന്ന ദോഷഗതികളെപ്പറ്റിയാണു്. റബ്ബർകൃഷിപോലെ തെങ്ങുകൃഷിയും അപകടമാണ്ടു് അധികരിച്ചു വരികയാണെങ്കിൽ അറേഴുവർഷത്തിനകം കൊപ്രായുടെ വില വളരെ കുറഞ്ഞുപോകുവാൻ ഇടയുണ്ടു്. എന്നാൽ ഇതു മിക്കവാറും സംഭവ്യമല്ലെന്നതന്നെ പറയാം. ഇപ്പോൾ പ്രതിവർഷം കാണപ്പെടുന്ന കൂടുതലിനു കാരണം ഒട്ടുവളരെ വൃക്ഷങ്ങൾ ക്രമേണ ഫലപ്രാപ്തിയുടെ പൂർണ്ണതയെ പ്രാപിച്ചു വരുന്നതാണു്. എന്നതന്നെയുമല്ലാ മുൻപറഞ്ഞപോലെ കൊപ്രായുടെ ആവശ്യം മേലാൽ അധികരിക്കുവാനാണു് ഇടയുള്ളതും. ൦രം കാരണങ്ങളാൽ ഇന്നിയും ഒട്ടുകാലത്തേയ്ക്കു കൊപ്രായുടെ വില കുറഞ്ഞുപോവുകയില്ലെന്നു മിക്കവാറും തീർച്ചപറയാവുന്നതാണു്.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽനിന്നും വിദേശങ്ങളിലേയ്ക്കു കയറുമതി ചെയ്യപ്പെടുന്ന തേങ്ങാപ്പിണ്ണാക്കിനെ ജർമ്മനിമുതലായ രാജ്യങ്ങളിൽ പ്രധാനമായി ബിസ്സത്തുണ്ടാക്കുക, കന്നുകാലികൾക്കു തീറ്റികൊടുക്കുക വളമായിച്ചേക്കുക എന്നിങ്ങനെ മൂന്നുതരത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. പിണ്ണാക്കിനെ കണ്ടിയൊന്നിനു ൧൫-മുതൽ ൨൫-വരെ രൂപാ വിലകൊടുത്തു വാങ്ങി തീരുവ, ചുമട്ടുകൂലി, കപ്പൽക്കൂലി മുതലായവയും കൊടുത്തു വിദേശങ്ങളിൽ വിറ്റു ഓരോ കച്ചവടക്കാർ വലിയ ലാഭം എടുത്തുവരുന്നു. ആ സ്ഥിതിക്കു് നാം അതിനെ മേല്പറഞ്ഞവിധമെല്ലാം ശരിയായ രീതിയിൽ ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ അതു കൂടുതൽ ലാഭത്തിനിടയാകുമെന്നുള്ളതിനു തർക്കമില്ല. തെങ്ങു മണ്ണിൽ നിന്നും ഗ്രഹിക്കുന്ന പോഷണസാധനം മുഴുവൻ പിണ്ണാക്കിലുള്ളതുകൊണ്ടു് അതിനെ തെങ്ങുകൃഷിയ്ക്കു വളമായി ചേർക്കുന്നതു സർവ്വോത്തമമാണെന്നു മു

മുതന്നെ വിവരിച്ചിട്ടുണ്ട്. തീരെ നിസ്സാരമായി നാം പൂരത്തു ത ള്ളുന്ന പിണ്ണാക്ക് ബിസ്സത്തും മറ്റുമായി രൂപാന്തരീഭവിച്ചു് തിരി ച്ചെത്തുമ്പോൾ നാം അതിനെ പറയുന്ന വിലകൊടുത്തു വാങ്ങി അ നുഭവിച്ചു് വിദേശിയവണിക്കുകളെ ധനപ്പെട്ടുത്തുകയാണ് ഇപ്പോൾ ഒട്ടുമുക്കാലും ചെയ്യവരുന്നത്. കിംബഹുനാ, നമ്മുടെ പിണ്ണാക്കി നെ ഒരു പുരുഷനാക്കി കല്പിച്ചാൽ അയാളുടെ ജീവചരിത്രസംക്ഷേ പം ഒരുവേള താഴെപ്പറയുന്നവിധം ആയിരുന്നേയ്ക്കാം.

സ്വദേശത്തിൽ അത്യന്തം ദരിദ്രനിസ്സ്മൃതിപൂണ്ടു് പരിതാപകര മായ സ്ഥിതിയിൽ കാലംകഴിച്ചുവന്ന നമ്മുടെ യുവാവ് ബാല്യജനങ്ങ ളുടെ സമാധാനത്തിനെന്നപോലെ ലഘുവിൽ അകാരണമായിബഹി ഷ്കരിക്കപ്പെട്ടുകയും തന്റെ നൈരാശ്യത്താൽ കേവലം സാഹസി കനായിത്തീർന്ന ഒരു ദീർഘമായ കപ്പൽയാത്ര കഴിക്കയും ചെയ്തു ന്നു. അനന്തരം ദേശസഞ്ചാരം പണ്ഡിതസംസർഗ്ഗം മുതലായവകൊ ണ്ടും അന്യമേഖലകളിലെ പ്രോത്സാഹകരമായ ശീതോഷ്ണസ്ഥിതി കൊണ്ടും അയാൾ അചിരേണ ശാന്തചിത്തനായിട്ടല്പതിഷ്ണുവായിത്തീ രുകയും അവിടെ അനേകം ശാസ്ത്രപരീക്ഷകളിൽ വിജയവും പലത രം യന്ത്രവേലകളിൽ പരിചയവും സമ്പാദിച്ചു് സർവ്വസമ്മതനും സ ർവ്വതോമുഖനും ആയി നാട്ടിലേയ്ക്കു മടങ്ങുകയും ചെയ്തു. സ്വജനങ്ങ ൾ ഉടൻ തന്നെ പരസ്പരമായ് തീർന്നിരുന്ന ആ പുരുഷരത്നത്തിൽ ഉ ത്തമദേശിജാതം സ്ഥാനമനുചിതം ആദിയായവ സങ്കല്പിച്ചു് അതിനെ നിശ്ചിതമൂല്യംകൊടുത്തു മോചിപ്പിച്ചു് പൂജ്യതയിൽ പുരപ്രവേശം ക ഴിക്കയും ചിരകാലം ശിരസാവഹിക്കയും ചെയ്തു നു.

ഇന്ത്യയിൽ പുരാതനകാലംമുതല്ക്കേതെങ്ങുകൃഷി നടപ്പുണ്ടായിരുന്നു എന്നും ആ വൃക്ഷത്തിന്റെ വിവിധഫലങ്ങളുടെഉപയോഗങ്ങളെപരീ ക്ഷിച്ചറിയുന്നതിനും അങ്ങനെ ലബ്ധമായ ജ്ഞാനത്തെഏറക്കുറെപരിച യത്തിൽകൊണ്ടുവരുന്നതിനും അക്കാലങ്ങളിലുള്ള പരിഷ്കൃതന്മാരാ യ ഇന്ത്യാക്കാക്ക് സാധിച്ചിരുന്നു എന്നും ഉള്ളതിലേയ്ക്കു കൂടുതൽ ല ക്ഷ്യങ്ങളായി ആയ്വൈദ്യഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ നിന്നും ചില നാളികേരപ്രയോ കോപയോഗങ്ങളെ താഴെ ഉദ്ധരിക്കുന്നു. പ്രകൃതപുസ്തകവും ഒരു ഫല സമൃദ്ധമായ നാളികേരവൃക്ഷംപോലെ സാമാന്യമായെങ്കിലും ഉൽക

ർഷേച്ഛുക്കളായ കർഷകന്മാരുടെ "ആത്തിക്കശേഷമൊരു ഭേഷജ മായിടട്ടെ"

നാളികേരത്തിന്റെ സാധാരണഗുണം

നാരികേളം സുമധുരം
ഗുരുസ്നിഗ്ദ്ധശ്ശീതലം
ഹൃദ്യ സംഗ്രാഹണംവസ്തി
ശോധനംരക്തപിത്തനുൽ

(ആത്രേയസംഹിത)

നാരികേലം, മധുരം ഗുരുത്വം കൊഴുപ്പു് തണുപ്പു് ഇവ ഉള്ളതും തടിപ്പിക്ക ശീലമുള്ളതും മൂത്രാശയശുദ്ധി, രക്തപിത്തനാശം ഇവയെ ചെയ്യുന്നതും ആകുന്നു.

(൨) നാരികേളം ഗുരുസ്നിഗ്ദ്ധം
ശീതംവൃഷ്യമുദ്ദർജ്ജരം
വസ്തിശുദ്ധികരം ബല്യാ
ഗ്രാഹണംകഫകാരകം
സ്വാദുവിഷ്ടംഭകൃത്പ്രോക്തം
ശോഷത്തുട്പിത്തനാശനം
വാതപിത്തംരക്തദോഷം
ദാഹമെവവിനാശയേൽ
ക്ഷതക്ഷയംനാശയതീ
ത്യേവമുക്തംകൃപാലുഭി:

(നിഘണ്ടുരത്നാകരം)

ബലത്തേയും കഫത്തേയും ഉണ്ടാക്കുന്നതും, മലസ്തംഭം ചടപ്പു് ദാഹം പിത്തം വാതപിത്തരോഗം ഉഷ്ണവേപു് അകത്തെ വ്രണംക്ഷയരോഗം ഇവയെ നശിപ്പിക്കുന്നതും ആകുന്നു.

കോമളനാരികേള (കരിക്കിൻ) ഗുണം

വിശേഷത:കോമളനാരികേളം
നിഹന്തിപിത്തജ്വരമസ്രദോഷാൻ
തൃട്ഛർദ്ദിദാഹാമയമൂത്രഗ്രഹന്യൂത്
സരക്തപിത്തപ്രഭവാംശ്ചരോഗാൻ

(രാജവല്ലഭനിഘണ്ടു)

പിത്തജ്വരത്തേയും രക്തദോഷത്തേയും ദാഹത്തേയും ചർദ്ദിയേയും ഉൽപ്പുഴുക്കിനേയും രക്തത്തിൽനിന്നു മുണ്ടാകുന്ന രോഗങ്ങളേയും നശിപ്പിക്കും.

പഴുത്തനാളികേരത്തിന്റെ ഗുണം

പക്വനാരികേളസ്യ
ദാഹകംപിത്തലംഗുരു
പുഷ്യംമലസ്തംഭകരം
രുചിദംമധുരംമതം
ദീപനംബലകൃത്പ്രോക്തം
വീര്യസ്യചവിവർദ്ധകം

(നിഘണ്ടുരത്നാകരം)

ഉൽപ്പുഴുക്കിനേയും മലസ്തംഭത്തേയും ബലത്തേയും ധാതുബലത്തേയും ഉണ്ടാക്കുന്നതും പിത്തത്തേയും ജ്വരാഗ്നിയേയും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതും ഗുരുത്വഗുണവും മധുരരസവും ഉള്ളതും ശുക്ലവർദ്ധനയെചെയ്യുന്നതും രുചിയെ കൊടുക്കുന്നതുംആകുന്നു.

ഉണങ്ങിയനാളികേരത്തിന്റെഗുണം

നാരികേളഫലംശുഷ്കം
ഗുരുംദാഹകംഗുരു:
സ്നിഗ്ധംമലസ്തംഭകരം
ബലവീര്യരുചിപ്രദം

(ശാലിഗ്രാമനിഘണ്ടു)

കേട്ടത്തേങ്ങാ ദഹിക്കാൻ താമസമുള്ളതും ഉൽപ്പുഴുക്കിനെ ഉണ്ടാക്കുന്നതും മറ്റും ആകുന്നു.

നാരികേളജലഗുണം.

സ്നിഗ്ധംസാന്ദ്രഹിമംഹൃദ്യം
ദീപനംവസ്തിശോധനം
പുഷ്യംപിത്തപിപാസാഘ്നം
നാരികേളോദകംഗുരു:

(സുശ്രുതംമൂലം)

പിത്തം വെള്ളട്ടാഹം ഇവയെ നശിപ്പിക്കുന്നതും മറും ആകുന്നു.

ദുഗ്ധതുനാരികേളസ്യ
ബല്യംരുച്യംഹരുസ്മൃതം
പാകെസ്വാദുസമുട്ടിഷ്ടം
സ്നിഗ്ധംവൃഷ്യമ്ഭേദാഹകം
കിഞ്ചിദുഷ്ണംവാതകഫ
ഹുല്മകാസഖിനാശകം.

(നിഘണ്ടുരത്നാകരം)

ജാരാഗ്നിസംയോഗത്തിൽ സ്വാദുവായിത്തീരുന്നതും അല്പം ഉഷ്ണവീര്യമുള്ളതും വാതകഫങ്ങൾഹേന്നുണ്ടാകുന്നതും ഗ്രഹണം ചുമ ഇവയെ നശിപ്പിക്കുന്നതും മറുമാകുന്നു.

നാരികേളാംബുതരുണം
തുഷ്ണാഷ്നംപിത്തനാശനം
ബാലസ്യനാരികേളസ്യ
ജലംപ്രായോവിരേചനം
ശീതംവമധുരാഷ്നം
പിത്തജ്വരവിനാശനം
നാരികേളോദകംജീർണ്ണം
വിഷ്ണുഭീഹരുശീതലം

(രാജവല്ലഭനിഘണ്ടു)

കരിക്കിൻറെ വെള്ളം മലത്തിനെ ഇളക്കിക്കളയുന്നതും ചർദ്ദിയെയും മോഹത്തേയും കളയുന്നതും പിത്തജ്വരത്തെ നശിപ്പിക്കുന്നതും ആകുന്നു. മുകറിയ തേങ്ങയുടെ ജലം മലസ്തംഭത്തെ ഉണ്ടാക്കുന്നു.

നാരികേളപുഷ്പഗുണാഃ

നാരികേളസ്യപുഷ്പന്തു
ശീതംരക്തരതിസാരഹൃത്
രക്തപിത്താപ്രമേഹഞ്ച
സോമരോഗഞ്ചനാശയേൽ
മലസ്തംഭകരഞ്ചാപി
പ്രോക്തംപൂർവ്വമനീഷിഭിഃ

(നിഘണ്ടു രത്നാകരം)

തെങ്ങിൻപൂക്കുല രക്തപിത്തം, രക്തപിത്തം മൂത്രമൊഴുക്ക് ഈ രോഗങ്ങളെയും സോമരോഗത്തേയും നശിപ്പിക്കുന്നതും മലസ്തംഭത്തെ ഉണ്ടാക്കുന്നതും ആകുന്നു.

നാരികേളപുഷ്പജലഗുണാഃ

നാരികേളപുഷ്പജലം
ഗുരുർരൂക്ഷ്യംപ്രകീർത്തിതം
തൽകാലമദകൃൽപ്രോക്ത-
ഞ്ചാതിസ്നിഗ്ദ്ധമുദീരിതം
തച്ഛേദുംകഫകരം
പിത്തലംകൃമിവാതനുൽ

(നിഘണ്ടു രത്നാകരം)

പൂക്കുലച്ചാറ് തല്ക്കാലം ഉന്മാദത്തെ ഉണ്ടാക്കുന്നതും മറ്റുമാകുന്നു. അതു പുളിച്ചുതാണെങ്കിൽ കഫത്തെ ഉണ്ടാക്കുകയും പിത്തത്തെ വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും കൃമി വാതം, ഇവയെ നശിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യും.

നാരികേളടാടീഗുണാഃ

നാരികേളതരുതോയമതീവ
സ്നിഗ്ദ്ധമാശുമദകൃൽഗുരുവൃഷ്യം
സാമ്ലഭാവമുപേത്യപരാഹ്നെ
ശ്ലേഷ്മപിത്തജനകഞ്ചകൃമിഘ്നം

(ശാലിഗ്രാമനിഘണ്ടു)

കള്ള്, ഉച്ചതിരിഞ്ഞാൽ പുളിച്ചുപോകുന്നതും കഫത്തേയും പിത്തത്തേയും ഉണ്ടാക്കുന്നതും കൃമിയെ നശിപ്പിക്കുന്നതും മറ്റുമാകുന്നു.

നാരികേളഫലതൈലഗുണാഃ

നാരികേളഫലോൽഭൂതം
തൈലംവാജീകരംഗുരു
പോഷണംക്ഷീണധാതൂനാം
വാതപിത്തപ്രണാശനം

മൂത്രാഘാതേഷ്വമേഹേച
ശ്വാസേകാസേചയക്ഷ്മണി
മേധ്യാലോപേചഹിതദം
ക്ഷതാനാംഭരണംതഥാ.

(ശാലിഗ്രാമനിഘണ്ടു)

വെളിച്ചെണ്ണ ധാതു (സപ്തധാതുക്കൾ) പുഷ്ടിയെ ഉണ്ടാക്കുന്നതും, മൂത്രകൃച്ഛ്രം മൂത്രമൊഴുക്ക് ശ്വാസരോഗം കാസരോഗം രാജയക്ഷ്മാവ് ഓമ്മക്കുറവു ഇവയ്ക്കു ഗുണത്തെ ചെയ്യുന്നതും ക്ഷതരോഗികളെ രക്ഷിക്കുന്നതും ആകുന്നു.

നാരികേലനാമഗുണാഃ

നാരികേലൊദ്ഭവഫലോ മഹാവൃക്ഷോ മഹാഫലഃ
ത്രിണരാജസ്ത്രിണഫലസ്ത്രിണാഖ്യോദ്ഭവബീജകഃ
നാരികേലഫലംശീതംഗുർജര-വസ്തിശോധനം
വിഷ്ടംഭീബ്രംഹണംവൃഷ്യംവാതപിത്താസ്രദാഹജിത്;
തസ്യാംഭഃശീതലംഹൃദ്യദീപനംശുക്രകുലംലഘു
തത് പാദപശിരോമജ്ജാശുക്രകൃല്വാതപിത്തജിത്

..... തെങ്ങിന്റെ മണ്ട ശുക്ലത്തെ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതും വാതപിത്തത്തെ ജയിക്കുന്നതും ആകുന്നു.

സ്പഷ്ട്വാജീവാണഗർഭേജിതകലുഷമുരച്ഛൃഗിചേന്നുല്ലസിച്ചുൽ*
കൃഷ്ട്വാബാല്യംകഴിഞ്ഞുദ്ഭവയവവിവരംവന്നുഭാവംപകർന്നും,
കൃഷ്ട്വാവൃഷ്ട്വാതഴച്ചുംതരുണതരണിബിംബംതിരട്ടിജ്വലിച്ചും,
പുഷ്ട്വാപൂത്തിങ്ങുവാഴുംപുരുസുകൃതലതാപൂരമാരാധയാമി.

---

* (ഉൗർദ്ധകർഷണം.)